Allen-Bradley

Módulo de interface ControlLogix DeviceNet

1756-DNB

DeviceNet

Manual del usuario

Rockwell Automation

Información importante para el usuario

Debido a la variedad de usos de los productos descritos en esta publicación, las personas responsables de la aplicación y uso de este equipo deben asegurarse de que se hayan seguido todos los pasos necesarios para que cada aplicación y uso cumpla con todos los requisitos de rendimiento y seguridad, incluyendo leyes, reglamentos, códigos y normas aplicables.

Los ejemplos de ilustraciones, gráficos, programas y esquemas mostrados en esta guía tienen la única intención de ilustrar el texto. Debido a las muchas variables y requisitos asociados con cualquier instalación particular, Allen-Bradley no puede asumir responsabilidad u obligación (incluyendo responsabilidad de propiedad intelectual) por el uso real basado en los ejemplos mostrados en esta publicación.

La publicación SGI-1.1 de Allen-Bradley *Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid-State Control* (disponible a través de la oficina regional de Allen-Bradley), describe algunas diferencias importantes entre dispositivos de estado sólido y dispositivos electromecánicos, las cuales deben tenerse en consideración al usar productos tales como los descritos en esta publicación.

Está prohibida la reproducción del contenido de esta publicación de propiedad exclusiva, en su totalidad o en parte, sin el permiso escrito de Rockwell Automation.

En este manual hacemos anotaciones para informarle de consideraciones de seguridad:

ATENCIÓN

Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden conducir a lesiones personales o la muerte, o a daños materiales o pérdidas económicas.

Las notas de "Atención" le ayudan a:

- identificar un peligro
- evitar un peligro
- reconocer las consecuencias

IMPORTANTE

Identifica información importante para la aplicación y entendimiento correctos del producto. Sírvase tomar nota de que en esta publicación se usa el punto decimal para separar la parte entera de la decimal de todos los números.

Allen-Bradley, ControlLogix y Data Highway Plus son marcas comerciales de Rockwell Automation.
ControlNet es una marca comercial de ControlNet International, Ltd.
DeviceNet es una marca comercial de Open DeviceNet Vendor Association, Inc.
Ethernet es una marca comercial de Digital Equipment Corporation, Intel y Xerox Corporation.
RSLinx, RSLogix 5000 y RSNetWorx son marcas comerciales de Rockwell Software.
Windows 95/98 y Windows NT son marcas comerciales de Microsoft Corporation.

Cumplimiento con las directivas de la Unión Europea (CE)

Si este producto lleva la marca CE, ha sido aprobado para instalación dentro de la Unión Europea y regiones de EEA. Ha sido diseñado y probado para cumplir con las directivas siguientes

Directiva EMC

Este aparato está diseñado para cumplir con la Directiva del Consejo 89/336/EC sobre Compatibilidad Electromagnética (EMC), usando un archivodeconstrucciónténicaylossiguientesestándares,ensutotalidad o en parte:

- EN 50081-2 EMC – Estándar sobre Emisiones Genéricas, Parte 2 – Ambiente Industrial
- EN 50082-2 EMC – Estándar sobre Inmunidad Genérica, Parte 2 – Ambiente Industrial

Este producto ha sido diseñado para usarse en un ambiente industrial.

Directiva sobre bajo voltaje

Este producto ha sido diseñado para cumplir con la directiva del consejo 73/23/EEC sobre Bajo Voltaje, aplicando los requisitos de seguridad de EN61131-2 Controladores Programables, Parte 2 – Requisitos y Pruebas de Equipo. Para obtener información específica que la norma anterior requiere, vea las secciones apropiadas en esta publicación, así como el documento de Allen-Bradley, Pautas de cableado y conexión a tierra de sistemas industriales de automatización para inmunidad al ruido, publicación 1770-4.1ES.

Esteequipoestáclasificadocomoequipoabiertoydebeestarmontadoen un envolvente durante la operación para proporcionar protección de seguridad.

Acerca de este Manual del usuario

Introducción

Este Manual del usuario está diseñado para proporcionarle información suficiente para crear y ejecutar una pequeña aplicación de ejemplo. Use este manual si usted conoce los productos DeviceNet™ y ControlLogix™, pero no ha utilizado los productos juntos. La información proporcionada es básica; modifique o expanda los ejemplos según sus necesidades específicas.

El manual contiene instrucciones sobre cómo configurar una red DeviceNet usando el software RSLinx y RSNetWorx para DeviceNet mediante varias redes:

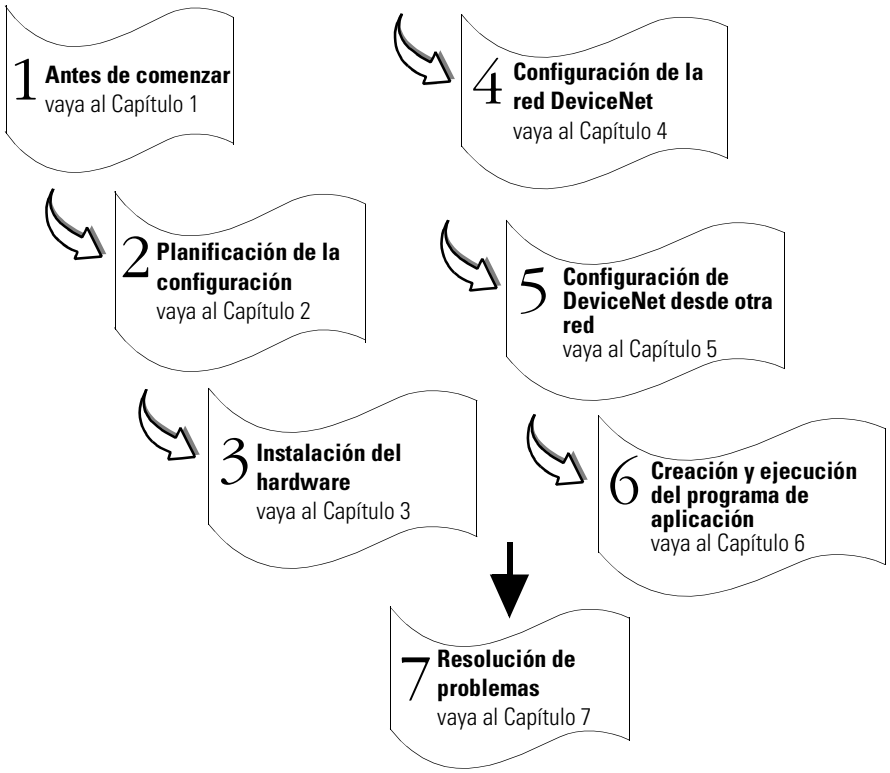
- directamente mediante la red DeviceNet
- desde una red ControlNet
- desde una red Ethernet
- desde una red Data Highway Plus

El ejemplo de aplicación demuestra cómo realizar el control en una red DeviceNet usando un controlador Logix5550 y el módulo 1756-DNB. Usted usará el software de programación RSLogix 5000 para crear un programa de lógica de escalera para controlar una célula fotoeléctrica y una interface de operador RediSTATION™.

IMPORTANTE Este Manual del usuario debe usarse junto con el documento Instrucciones de instalación del módulo escáner 1756-DNB DeviceNet, publicación 1756-5.66ES. Las instrucciones de instalación contienen información importante sobre cómo configurar el escáner.

Contenido

Este Manual del usuario contiene los siguientes capítulos:


1 Antes de comenzar
vaya al Capítulo 1
2 Planificación de la configuración
vaya al Capítulo 2
3 Instalación del hardware
vaya al Capítulo 3
4 Configuración de la red DeviceNet
vaya al Capítulo 4
5 Configuración de DeviceNet desde otra red
vaya al Capítulo 5
6 Creación y ejecución del programa de aplicación
vaya al Capítulo 6
7 Resolución de problemas
vaya al Capítulo 7

Dirigido a

Este manual está diseñado para los ingenieros y técnicos de control que realizan la instalación, programación y mantenimiento de un sistema de control que incluye un controlador Logix5550 que se comunica en una red DeviceNet a través de un módulo 1756-DNB.

Suponemos que usted:

- está desarrollando una red DeviceNet usando un chasis ControlLogix junto con un módulo de interface 1756–DNB
- conoce cada uno de los parámetros de E/S y requisitos de su dispositivo
- tiene experiencia con el entorno Microsoft® Windows™
- está familiarizado con el software RSNetWorx para DeviceNet

El ejemplo de aplicación

Este manual describe cómo configurar un ejemplo de aplicación. El manual proporciona ejemplos de cada uno de los pasos de configuración, con referencias a otros manuales para obtener más detalles.

Componentes del sistema

Para el ejemplo de aplicación usamos los siguientes dispositivos y software. Para su propia aplicación, substitúyalos por sus propios dispositivos a fin de satisfacer sus necesidades. Las configuraciones recomendadas en este Manual del usuario le ayudarán a configurar el sistema de prueba y ponerlo en marcha. Su configuración dependerá de su aplicación.

Nota: Si usted usa versiones de software o firmware diferentes a las de estos productos, algunas de sus pantallas pueden ser un poco diferentes de las mostradas en el ejemplo.

Cantidad	Nombre del producto	Número de catálogo	Serie	Revisión
Hardware				
1	Chasis ControlLogix	1756-A4, -A7, -A10	-	-
1	Controlador Logix5550	1756-L1	A	5.12
1	Módulo de interface ControlLogix DeviceNet	1756-DNB	A	3.003
1	Toma cuádruple DeviceNet	1492-DN3TW	-	-
1	Módulo de interface de operador RediSTATION	2705-T3DN1A42A	-	-
1	Célula fotoeléctrica Serie 9000	42GNP-9000 o equivalente	-	-
1	Módulo de comunicación en serie DeviceNet PC	1770-KFD	A	1.04
1	Cable RS-232	1787-RSCABL/A (PC a 1770-KFD)	-	-
1	Fuente de alimentación eléctrica de 24 V	24 VCC, 8 A regulados	-	-
1	PC	Compatible con IBM Windows NT 4.0	-	-
	Líneas de derivación o línea troncal DeviceNet, según lo necesario	1787-PCABL, -TCABL, -MCABL	-	-
1[1]	Módulo de interface ControlLogix ControlNet	1756-CNB	B	2.24
1[2]	Módulo de interface ControlLogix Data Highway Plus	1756-DHRIO	B	2.17
1[3]	Módulo de interface ControlLogix Ethernet	1756-ENET	A	1.18
	Software			
	RSLogix 5000	9324-RL5300END	-	2.51
	RSNetWorx para DeviceNet	9357-DNETL3,	-	2.11
	RSLinx	9355-WAB	-	2.10

(1) Se requiere en caso de interface a la red DeviceNet y a una red ControlNet. Consulte los capítulos 5 y 6.

(2) Se requiere en caso de interface a la red DeviceNet y a una red Data Highway Plus. Consulte los capítulos 5 y 6.

(3) Se requiere en caso de interface a la red DeviceNet y a una red Ethernet. Consulte los capítulos 5 y 6.

Técnicas comunes usadas en este manual

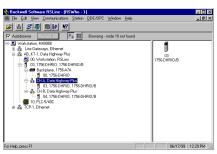
Las siguientes convenciones se usan en este manual.

- Las listas con viñetas proporcionan información, no pasos de procedimientos.
- Las listas numeradas proporcionan pasos secuenciales.
- La información en **negrita** dentro del texto identifica ventanas de menús,opcionesdepantalla,nombresdepantallasyáreasdelapantalla, talcomocuadrosdediálogo,barrasdeestado,opcionesyparámetros.

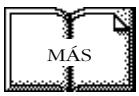
SUGERENCIA Este símbolo identifica sugerencias útiles.

Éste es un cuadro de definición. Cuando una palabra está en negrita dentro del texto o párrafo, aparecerá un cuadro de definición en el margen izquierdo a fin de proporcionar una definición más amplia del texto.

Un **cuadro de definición** define términos con los cuales quizás no esté familiarizado.

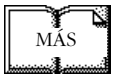


Las ilustraciones de pantallas son fotos de las pantallas del software. Los nombres de los botones y campos de la pantalla generalmente están en negrita en el texto de un procedimiento. Las ilustraciones de teclas representan las teclas que usted presiona.



El icono "MÁS" se coloca al lado de los párrafos que hacen referencias a fuentes de información adicional fuera de este documento.

Dónde encontrar más información



Consulte las siguientes publicaciones según sea necesario a fin de obtener ayuda adicional para configurar y usar la red DeviceNet:

Para obtener información acerca de	Consulte esta publicación	Número de publicación
el módulo de interface ControlLogix DeviceNet	Instrucciones de instalación del módulo escáner ControlLogix DeviceNet	1756-5.66ES
el chasis ControlLogix	Instrucciones de instalación del chasis ControlLogix	1756-5.2ES
fuentes de alimentación eléctrica ControlLogix	Instrucciones de instalación de las fuentes de alimentación eléctrica ControlLogix	1756-5.1ES
conexión de la red DeviceNet	Manual de planificación e instalación del cable DeviceNet	DN-6.7.2ES
el módulo de comunicación 1770-KFD	Instrucciones de instalación del módulo de interface DeviceNet RS-232	1770-5.6ES
el controlador Logix5550	Manual del usuario del controlador Logix5550	1756-6.5.12ES
la interface de operador RediSTATION	Manual del usuario de la interface de operador RediSTATION	2705-804ES
el módulo de interface ControlLogix ControlNet	Instrucciones de instalación del puente ControlLogix ControlNet	1756-5.32ES
el módulo de interface ControlLogix DH+	Instrucciones de instalación del módulo ControlLogix DHRIO	1756-5.4ES
el módulo de interface ControlLogix Ethernet	Instrucciones de instalación del módulo ControlLogix Ethernet	1756-5.3ES
el software RSLogix 5000	Cómo obtener resultados con RSLogix 5000	9399-RLD300GRES
el software RSLinx	Guía del usuario de RSLinx Lite	9399-WAB32LUGES
el software RSNetWorx para DeviceNet	Vea la Ayuda en línea del software	N/A
términos y definiciones	Glosario de automatización industrial de Allen-Bradley	AG-7.1ES

SUGERENCIA

Muchas de las publicaciones indicadas anteriormente están disponibles en línea en la Automation Bookstore:

http://www.theautomationbookstore.com.

SUGERENCIA

Para obtener más información acerca de los productos Rockwell Software, visite el sitio Internet de Rockwell Software:

http://www.software.rockwell.com.

Terminología

Este término	Significa
Puente	La capacidad del módulo de interface de realizar transferencia de mensajes explícitos.
Cambio de estado	Un tipo de comunicación de datos de E/S. El módulo de interface puede enviar y recibir datos con dispositivos esclavos que tienen la función de cambio de estado. Los datos se envían cada vez que ocurre un cambio de datos. Los datos se actualizan a la velocidad del temporizador de registro.
Módulo de comunicación	Módulo de interface 1756-DNB o módulo 1770-KFD.
Cíclico	Un tipo de comunicación de datos de E/S. El módulo de interface puede enviar y recibir datos con dispositivos esclavos que tienen la función de cíclico. Los datos se envían según un régimen configurable por el usuario.
EDS	Hoja de datos electrónicos. Una plantilla proporcionada por el suministrador que especifica cómo aparece la información en la pantalla así como la entrada apropiada (valor).
Mensajes explícitos	Un tipo de mensaje usado para tareas de baja prioridad, tales como configuración y monitoreo de datos.
Régimen de los impulsos	Los dispositivos configurados para datos de cambio de estado también pueden enviar una señal de "impulso" para indicar una correcta operación.
Plataforma de computadora principal	La computadora principal del módulo de interface 1756-DNB
E/S	La abreviatura de "entrada y salida".
Mensajes implícitos	El tipo de mensaje usado para datos de control de E/S de alta prioridad; por ej., cambio de estado, cíclicos, encuestas o seleccionado en forma estroboscópica.
Datos de entrada	Datos producidos por un dispositivo DeviceNet y recolectados por el módulo de interface para lectura de una plataforma de computadora principal.
ID MAC	La dirección de red de un nodo DeviceNet.
Red	La red DeviceNet o la representación de la red del software RSNetWorx para DeviceNet.
Nodo	Hardware al cual se ha asignado una sola dirección en la red (también llamado dispositivo).
Fuera de línea	Cuando la interface de comunicación PC no se está comunicando en la red.
En línea	Cuando la interface de comunicación PC está configurada y puede comunicarse en la red.
Datos de salida	Datos producidos por una plataforma de computadora principal y escritos a la memoria del módulo de interface. Estos datos son enviados por el módulo de interface a los dispositivos DeviceNet.
PC	La abreviatura de computadora personal compatible con IBM®.
Encuestados	Un tipo de comunicación de datos de entrada/salida. Un mensaje de encuesta solicita una respuesta desde un dispositivo especificado en la red (una transferencia de datos punto a punto).
Registro	La dirección de nodo y memoria de canal específico asignadas, en el almacenamiento no volátil del módulo de interface, para un nodo en la lista de escán.
Rx	La abreviatura de "recibir"
Lista de escán	La lista de dispositivos (nodos) con la cual el escáner se configura para intercambiar datos de E/S.
Escáner	La función del módulo de interface 1756-DNB que permite intercambiar E/S con módulos esclavos.
Modo esclavo	El módulo de interface está en el modo esclavo cuando es colocado en la lista de escán de otro módulo de interface como dispositivo esclavo.
Estroboscópico	Un tipo de comunicación de datos de E/S. Un mensaje de estroboscopio solicita una respuesta de cada dispositivo estroboscópico (una transferencia de difusión múltiple). Es un mensaje de 64 bits que contiene un bit por cada dispositivo en la red.
Tx	La abreviatura de "transmitir"

Soporte de Rockwell Automation

Rockwell Automation ofrece servicios de soporte técnico en todo el mundo, con más de 75 oficinas de ventas/soporte técnico, 512 distribuidores autorizados y 260 integradores de sistemas autorizados en los Estados Unidos, además de los representantes de Rockwell Automation en la mayoría de países del mundo.

Soporte local para productos

Comuníquese con el representante local de Rockwell Automation para obtener:

- soporte técnico de ventas y pedidos
- capacitación técnica sobre productos
- soporte de garantía
- convenios de servicio de soporte técnico

Asistencia técnica sobre productos

Si necesita comunicarse con Rockwell Automation para obtener asistencia técnica, llame al representante local de Rockwell Automation o llame a Rockwell directamente al: 1 440 646-6800.

Para obtener soporte anterior a la venta, llame al 1 440 646-3NET.

Puede obtener asistencia técnica en línea de los siguientes sitios WEB de Rockwell Automation:

- www.ab.com/mem/technotes/kbhome.html (base de conocimientos)
- www.ab.com/networks/eds (hojas de datos electrónicos)

Preguntas y comentarios acerca de este manual

Si encuentra un problema con este manual, por favor notifíquenos mediante el Informe sobre problemas de publicaciones (que se encuentra al final de este manual).

Si tiene sugerencias sobre cómo podemos hacer este manual más útil para usted, por favor comuníquese con nosotros a la siguiente dirección:

Rockwell Automation, Allen-Bradley Company, Inc.
Control and Information Group
Technical Communication
1 Allen-Bradley Drive
Mayfield Heights, OH 44124-6118

Capítulo 1

Antes de comenzar

Contenido de este capítulo 1-1
Información necesaria 1-1
Función del 1756-DNB 1-2
Comunicación con los dispositivos 1-4
Qué son y qué hacen las tablas de datos del módulo 1756-DNB 1-5
La tabla de configuración de escáner (SCT). 1-5
La tabla de lista de escán (SLT). 1-6
Software RSNetworx como herramienta de configuración . . 1-6
Mapa de pantallas de configuración de RSNetWorx para DeviceNet 1-7
¿Qué viene a continuación? 1-7

Capítulo 2

Planificación de la configuración y asignación de datos de dispositivos

Información necesaria 2-1
Comienzo del proceso. 2-1
Ejemplo de red 2-2
Ejemplo de dispositivos de red. 2-2
Asignación de datos de la interface de operador RediSTATION 2-4
Ejemplo de asignación de datos de entrada de la interface de operador RediSTATION 2-5
Ejemplo de asignación de datos de salida de la interface de operador RediSTATION. 2-6
Asignación de datos de entrada de la célula fotoeléctrica 2-7
Ejemplo de asignación de datos de entrada de la célula fotoeléctrica. 2-8
¿Qué viene a continuación? 2-8

Capítulo 3

Instalación del hardware

Contenido de este capítulo 3-1
Instalación del módulo de comunicación 1770-KFD 3-1
Instalación del controlador Logix5550 3-2
Instalación del módulo de interface 1756-DNB. 3-2
Instalación de un módulo de interface ControlNet, Ethernet o DH+ 3-3
Instalación de la interface de operador RediSTATION. 3-5
Instalación de la célula fotoeléctrica Serie 9000 3-6
Cómo se verá el sistema de ejemplo 3-7
¿Qué viene a continuación? 3-7

Capítulo 4

Configuración de la red DeviceNet

Contenido de este capítulo 4-1
Instalación del software. 4-1
Uso de RSLinx para configurar el driver DeviceNet. 4-2
Uso de RSNetWorx para configurar la lista de escán del módulo 1756-DNB. 4-4
Configuración de una conexión en línea. 4-4
Establecimiento de la dirección de nodo 1756-DNB. . . . 4-6

Configuración de la lista de escán. 4-9
Verificación de la configuración de la célula fotoeléctrica 4-12
Verificación de la configuración de la interface de operador RediSTATION 4-14
Autoasignación de dispositivos en la lista de escán 4-15
Cómo guardar la configuración DeviceNet 4-18
¿Qué viene a continuación? 4-18

Capítulo 5

Configuración de la red DeviceNet desde otra red

Contenido de este capítulo 5-1
Dónde encontrar más información. 5-2
Configuración de DeviceNet desde una red ControlNet . . . 5-2
Configuración de DeviceNet desde una red Ethernet 5-5
Configuración de DeviceNet desde una red Data Highway Plus 5-8
¿Qué viene a continuación? 5-10

Capítulo 6

Ejemplo de programa de aplicación

Contenido de este capítulo 6-1
Instalación del software. 6-2
Creación del ejemplo de aplicación 6-2
Creación de un nuevo controlador 6-2
Creación de los tags del controlador. 6-3
Configuración de I/O. 6-5
Creación de la lógica de escalera 6-7
Descarga y ejecución del ejemplo de programa de aplicación 6-9
Descarga y ejecución del programa desde una red ControlNet 6-9
Descarga y ejecución del programa desde una red Ethernet 6-11
Descarga y ejecución del programa desde una red DH+ 6-13
¿Qué viene a continuación? 6-14

Capítulo 7

Resolución de problemas

Contenido de este capítulo 7-1
Diagnósticos del ciclo de encendido 7-1
Indicador de dirección de nodo/estado 7-2
Interpretación de los tres indicadores LED de estado 7-4
Indicador de estado MOD/NET 7-4
Indicador de estado IO 7-5
Indicador de estado OK. 7-6

Apéndice A

Estructura de estado del 1756-DNB

Estructura de estado del módulo A-1

Índice

Antes de comenzar

Contenido de este capítulo

Estecapítuloproporcionaunadescripcióngeneraldelascomunicaciónentre un controlador Logix5550 y dispositivos DeviceNet mediante un módulo 1756-DNB.Tambiénsedescribenlastablasdedatosylaspantallasyventanas RSNetWorx para DeviceNet usadas para configurar las tablas de datos.

La siguiente tabla identifica el contenido de este capítulo y dónde encontrar información específica.

Para obtener información acerca de	Vea la página
Información necesaria	1-1
Función del 1756-DNB	1-2
Comunicación con los dispositivos	1-4
Qué son y qué hacen las tablas de datos del módulo 1756-DNB	1-5
La tabla de configuración de escáner (SCT)	1-5
La tabla de lista de escán (SLT)	1-6
Software RSNetworx como herramienta de configuración	1-6
Mapa de pantallas de configuración de RSNetWorx para DeviceNet	1-7

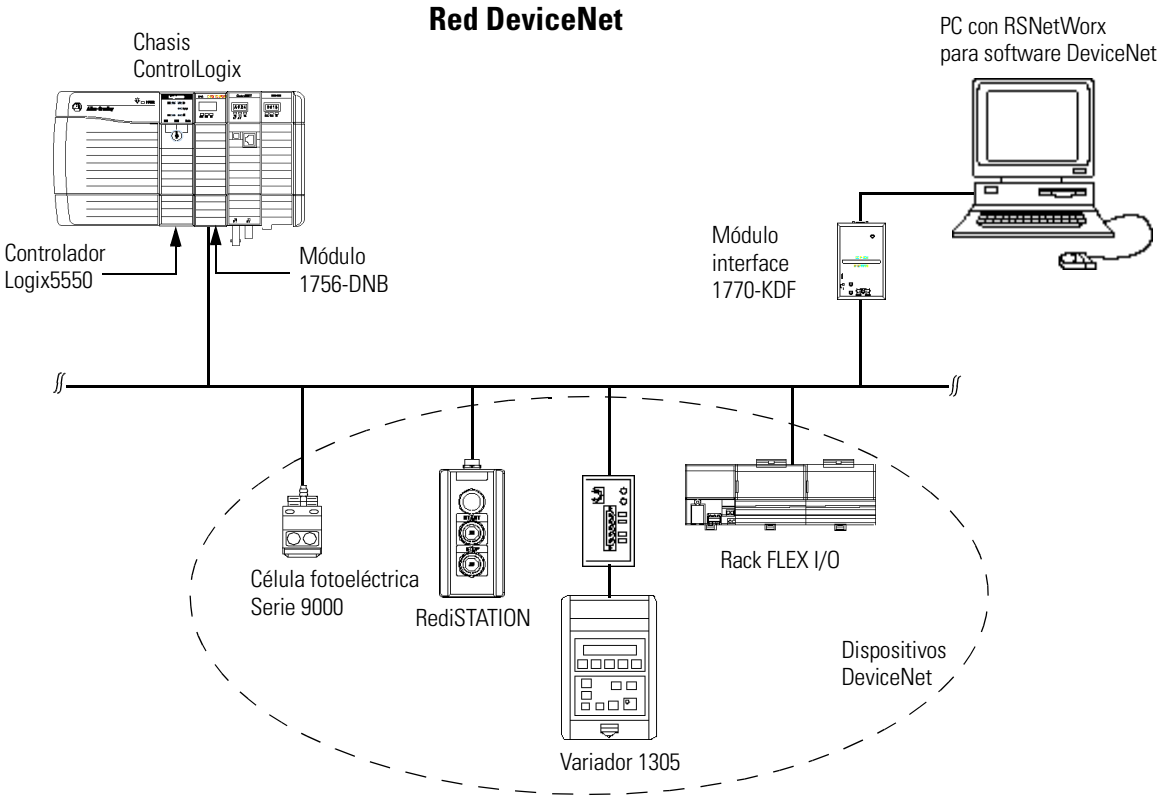
Información necesaria

Antes de configurar el módulo 1746-DNB, usted necesita entender:

- el intercambio de datos entre el controlador y los dispositivos DeviceNet a través del módulo 1756-DNB
- las tablas de datos del módulo 1756-DNB configurable por el usuario
- el papel que desempeña el software RSNetWorx para DeviceNet

Función del 1756-DNB

Enunaconfiguracióntípica,elmódulo1756-DNBactúacomointerfaceentre dispositivos DeviceNet y el controlador Logix5550.



Elmódulo1756-DNBsecomunicaconlosdispositivosDeviceNetmediante la red para:

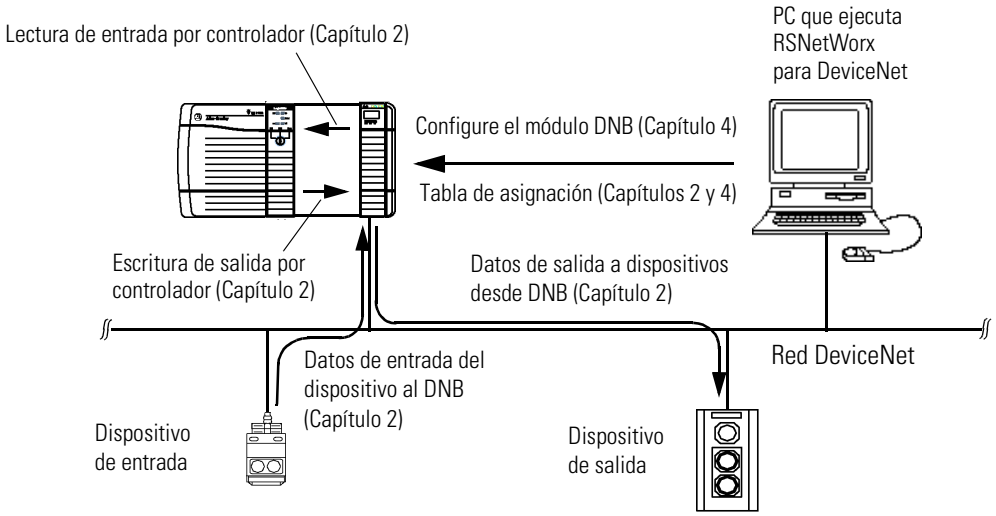
- leer entradas desde un dispositivo
- escribir salidas a un dispositivo
- descargar datos de configuración
- monitorear el estado de operación de un dispositivo

El módulo 1756-DNB se comunica con el controlador mediante tablas de entradas, salidas y diagnóstico. La información intercambiada incluye:

- datos de E/S de dispositivos
- información de estado
- datos de configuración

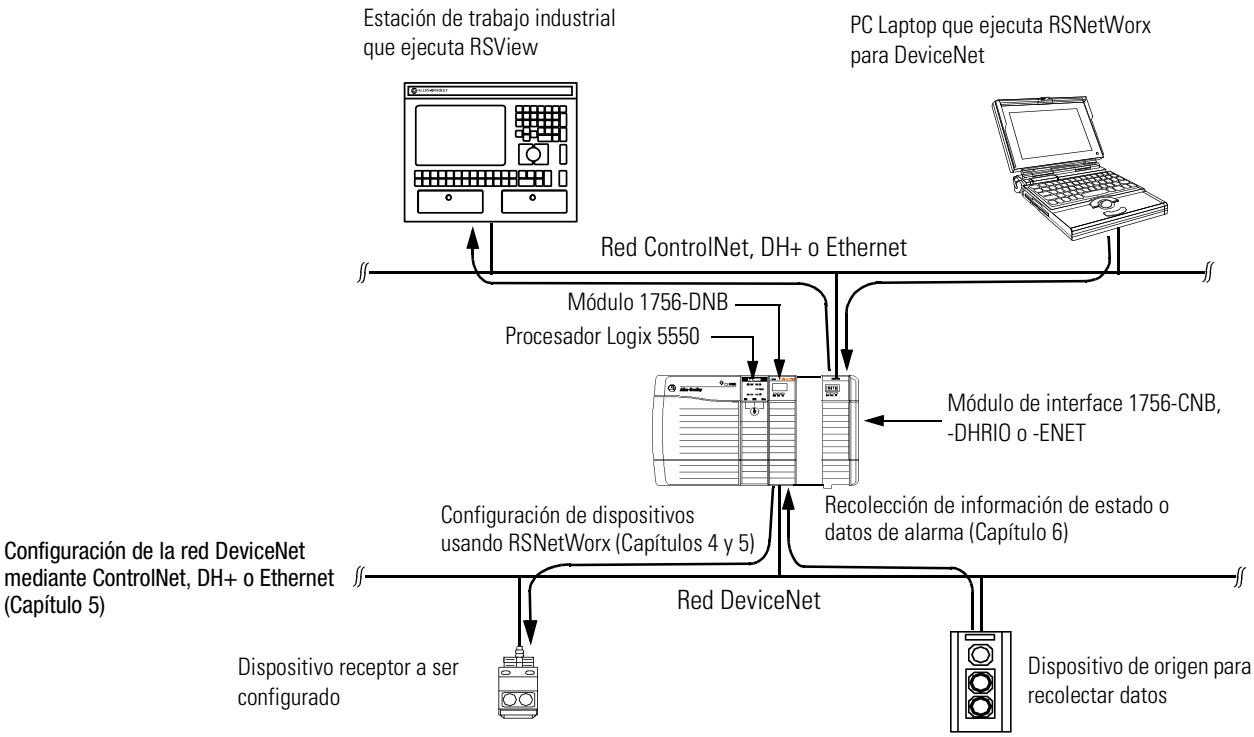
En la siguiente figura se muestra una configuración de controlador a E/S DeviceNet. Vea los capítulos indicados como referencia para obtener información sobre temas específicos.

Controlador a E/S


Lectura de entrada por controlador (Capítulo 2)
PC que ejecuta RSNetWorx para DeviceNet
Configure el módulo DNB (Capítulo 4)
Tabla de asignación (Capítulos 2 y 4)
Escritura de salida por controlador (Capítulo 2)
Datos de salida a dispositivos desde DNB (Capítulo 2)
Red DeviceNet
Datos de entrada del dispositivo al DNB (Capítulo 2)
Dispositivo de entrada
Dispositivo de salida

El módulo de interface 1756-DNB también puede usarse para conectar en puente una red DeviceNet con otra red. Vea los capítulos indicados como referencia para obtener información sobre temas específicos.

Configuración de dispositivos y recolección de datos en redes de nivel más alto mediante ControlLogix/DNB


Estación de trabajo industrial que ejecuta RSView
PC Laptop que ejecuta RSNetWorx para DeviceNet
Red ControlNet, DH+ o Ethernet
Módulo 1756-DNB
Procesador Logix 5550
Módulo de interface 1756-CNB, -DHRIO o -ENET
Configuración de dispositivos usando RSNetWorx (Capítulos 4 y 5)
Recolección de información de estado o datos de alarma (Capítulo 6)
Configuración de la red DeviceNet mediante ControlNet, DH+ o Ethernet (Capítulo 5)
Red DeviceNet
Dispositivo receptor a ser configurado
Dispositivo de origen para recolectar datos

Comunicación con los dispositivos

El módulo 1756-DNB se comunica con un dispositivo mediante mensajes de **estroboscopio, encuesta, cambio de estado** y/o **cíclicos**. Éste usa estos mensajes para solicitar datos desde, o enviar datos a, cada dispositivo. Los datos recibidos desde los dispositivos, o los datos de entrada, son organizados por el módulo 1756-DNB y se ponen a disposición del controlador. Los datos recibidos desde el controlador Logix5550, o los datos de salida, son organizados en el módulo 1756-DNB y se envían a los dispositivos.

Un mensaje de estroboscopio es una transferencia de datos de difusión múltiple (que tiene una longitud de 64 bits) enviada por el módulo 1756-DNB que solicita una respuesta desde cada dispositivo esclavo estroboscópico. Hay un bit para cada una de las 64 direcciones de nodo posibles. Los dispositivos responden con sus datos, los cuales pueden ser de un máximo de 8 bytes.

Un mensaje de encuesta es una transferencia de datos de punto a punto (0-255 bytes) enviada por el módulo 1756-DNB que solicita una respuesta desde un solo dispositivo. El dispositivo responde con sus datos de entrada (0-255 bytes).

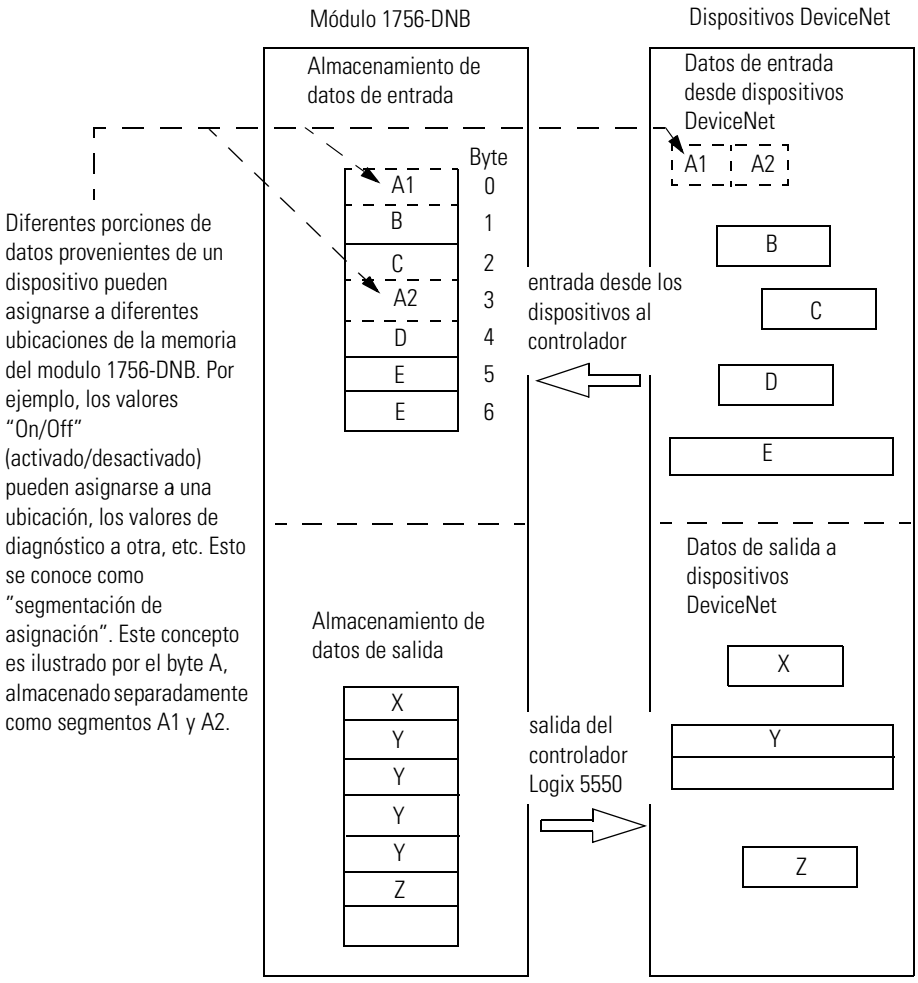
Un mensaje de cambio de estado es una transferencia de datos que se envía cada vez que ocurre un cambio de datos. También puede establecerse un régimen de impulsos para permitir que los dispositivos indiquen una correcta operación durante los intervalos entre cambios de datos. Éste no solicita datos de respuesta, pero puede recibir un mensaje de confirmación.

Un mensaje cíclico se envía sólo a un régimen configurable por el usuario, tal como cada 10 ms.

IMPORTANTE

En este documento, la *entrada* y las *salida* se definen desde el punto de vista del controlador Logix5550. Las salidas son datos enviados desde el controlador Logix5550 *a* un dispositivo. Las entradas son datos recolectados por el controlador Logix5550 *desde* un dispositivo.

Todos los datos enviados y recibidos en una red DeviceNet están en longitudes de byte. Por ejemplo, un dispositivo puede producir sólo dos bits de información de entrada. Sin embargo, puesto que el tamaño mínimo de datos en una red DeviceNet es un byte, se incluyen dos bits de información en el byte de datos producido por el dispositivo. En este ejemplo (sólo dos bits de información de entrada) los seis bits superiores son insignificantes.



Qué son y qué hacen las tablas de datos del módulo 1756-DNB

Para administrar el flujo de datos entre el controlador y los dispositivos de la red, el módulo 1756-DNB usa las siguientes tablas de datos.

- Tabla de configuración del módulo 1756-DNB
- Tabla de lista de escán
- Tabla de datos de entrada de dispositivo
- Tabla de datos de salida de dispositivo
- Tabla de dispositivo inactivo
- Tabla de fallos de dispositivo

Se pueden configurar dos de estas tablas de datos mediante el software RSNetWorx. Estas dos tablas se almacenan en la memoria no volátil del módulo 1756-DNB y se usan para construir todas las otras tablas de datos:

- Tabla de configuración de escáner (SCT)
- Tabla de lista de escán (SLT)

La tabla de configuración de escáner (SCT)

La SCT controla la información básica que necesita el módulo 1756-DNB para funcionar en la red DeviceNet. Le indica lo siguiente al módulo 1756-DNB:

- si puede transmitir y recibir datos de entrada y salida
- cuánto tiempo espera después de cada escán antes de escanear los dispositivos nuevamente
- cuándo enviar sus mensajes de encuesta

La tabla de lista de escán (SLT)

La SLT acepta la actualización de E/S de cada uno de los dispositivos en la red. También permite que el módulo 1756-DNB ponga datos de los dispositivos a disposición del controlador. La SLT indica lo siguiente al módulo 1756-DNB:

- cuáles direcciones de nodo de dispositivo escanear
- cómo escanear cada dispositivo (estroboscopio, encuesta, cambio de estado, cíclico o cualquier combinación válida)
- con qué frecuencia escanear los dispositivos
- exactamente dónde encontrar los datos deseados en el total de datos de cada dispositivo
- el tamaño de los datos de entrada/datos de salida
- exactamente dónde asignar los datos de entrada o salida para que sean leídos o escritos por el controlador

Tablas configuradas por el usuario	Datos en esta tabla	Pantalla de configuración RSNetWorx
• SCT	• operación básica • parámetros del módulo • retardo entre escanes • régimen de encuesta de segundo plano	1756-DNB Module Configuration
• SLT	• datos de identificación de dispositivo específico	Scanlist Editor (SLE)
	• método de transferencia de datos • tamaño de datos de transmisión/recepción	Edit Device I/O Parameters
	• ubicaciones de origen y destino de datos de entrada y salida	Estos valores se pueden configurar automáticamente mediante la función de asignación automática o manualmente mediante el Mapa de la tabla de datos.

El retardo entre escanes es el tiempo que transcurre entre escanes de E/S (encuesta o estroboscopio). Es el tiempo que el módulo 1756-DNB esperará entre la última petición de mensaje de encuesta y el inicio del siguiente ciclo de escán.

El régimen de la encuesta de segundo plano establece la frecuencia de los mensajes de encuesta a un dispositivo en relación al número de escanes de E/S. Por ejemplo, si el régimen se establece en 10, dicho dispositivo será encuestado una vez cada 10 escanes.

Software RSNetworx como herramienta de configuración

El software RSNetWorx para DeviceNet se usa para configurar las tablas de datos del módulo 1756-DNB. Esta herramienta de software hace conexión al módulo 1756-DNB mediante la red DeviceNet a través de un módulo de interface 1770–KFD o PC Card (1784-PCID, -PCIDS o -PCMCIA).

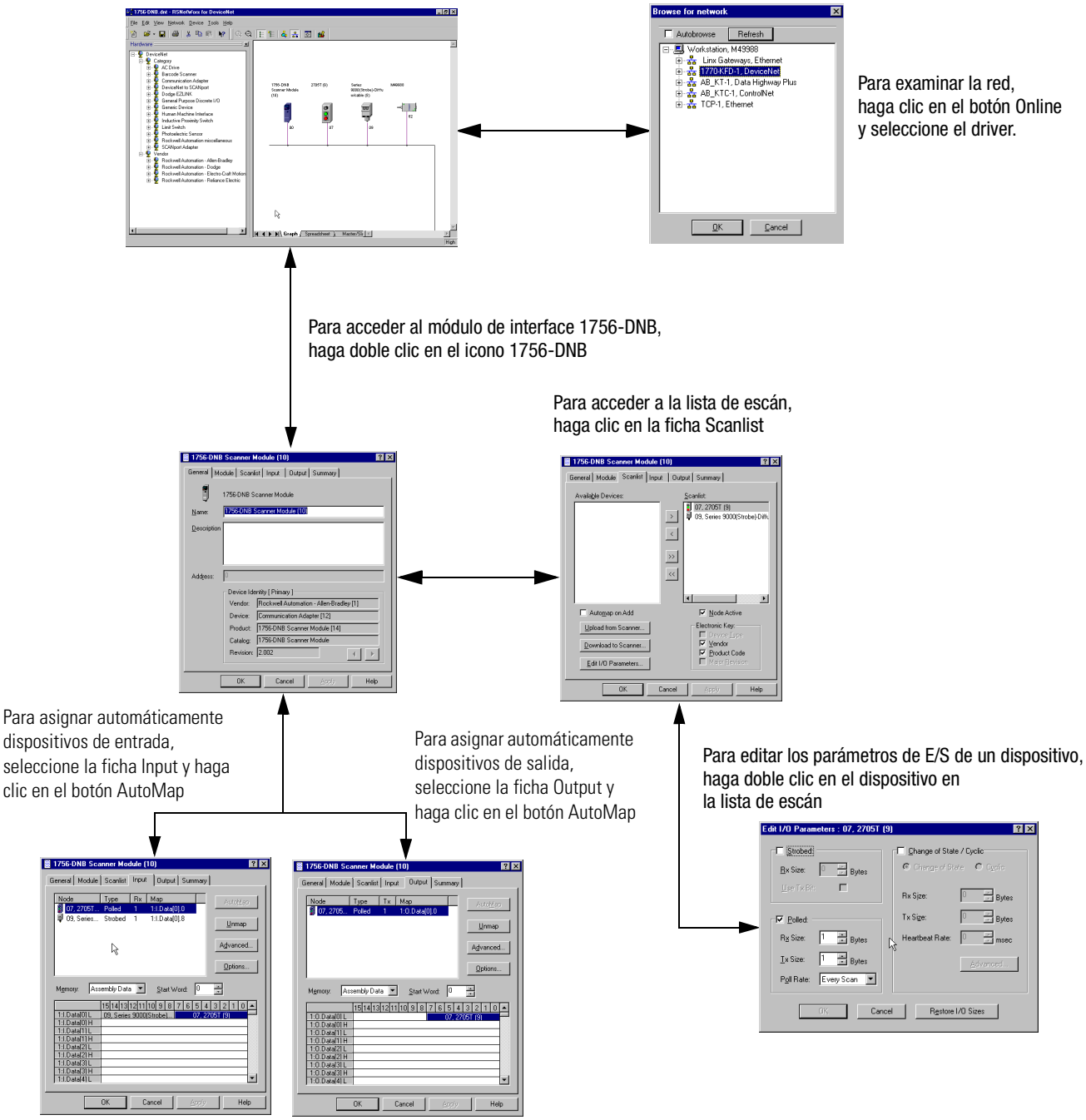
SUGERENCIA

El módulo 1756-DNB también se puede configurar de manera remota desde una red ControlNet, Ethernet o Data Highway Plus. Vea el Capítulo 5.

El siguiente mapa de pantallas de configuración muestra las pantallas RSNetWorx para DeviceNet usadas para configurar el módulo 1756-DNB y las rutas de navegación entre ellas. El uso de estas pantallas se describe en el Capítulo 4.

Mapa de pantallas de configuración de RSNetWorx para DeviceNet

La pantalla principal **RSNetWorx for DeviceNet**.


Browse for network
Autobrowse
Refresh
Workstation, M49988
Linx Gateways, Ethernet
1770-KFD-1, DeviceNet
AB_KT-1, Data Highway Plus
AB_KTC-1, ControlNet
TCP-1, Ethernet
OK
Cancel
Para examinar la red, haga clic en el botón Online y seleccione el driver.
Para acceder al módulo de interface 1756-DNB, haga doble clic en el icono 1756-DNB
Para acceder a la lista de escán, haga clic en la ficha Scanlist
1756-DNB Scanner Module (10)
Para asignar automáticamente dispositivos de entrada, seleccione la ficha Input y haga clic en el botón AutoMap
Para asignar automáticamente dispositivos de salida, seleccione la ficha Output y haga clic en el botón AutoMap
Para editar los parámetros de E/S de un dispositivo, haga doble clic en el dispositivo en la lista de escán
Edit I/O Parameters : 07, 2705T [9]

¿Qué viene a continuación?

Las siguientes secciones de este manual proporcionan la siguiente información:

- El Capítulo 2 describe la etapa de planificación de la configuración del proceso mediante un ejemplo de asignación de datos.
- El Capítulo 3 describe la instalación del hardware para el ejemplo de aplicación.
- El Capítulo 4 describe la configuración de la red DeviceNet usando el software RSNetWorx para DeviceNet.
- El Capítulo 5 describe cómo configurar una red DeviceNet desde otra red.
- El Capítulo 6 describe cómo crear, descargar y ejecutar el programa de aplicación de ejemplo.
- El Capítulo 7 describe los diagnósticos proporcionados para la resolución de problemas del módulo 1756-DNB.

Planificación de la configuración y asignación de datos de dispositivos

Estecapítulopresentalaspreguntasqueusteddebehacerantesdeconfigurar el módulo de interface 1756-DBN. Además, presenta un ejemplo de red DeviceNet y un esquema de asignación de datos de E/S para una célula fotoeléctrica y una interface de operador RediSTATION. La siguiente tabla identifica el contenido de este capítulo y dónde encontrar información específica.

Para obtener información acerca de	Vea la página
Información necesaria	2-1
Comienzo del proceso	2-1
Ejemplo de red	2-2
Ejemplo de dispositivos de red	2-2
Asignación de datos de entrada de la célula fotoeléctrica	2-7
Ejemplo de asignación de datos de entrada de la célula fotoeléctrica	2-8
Asignación de datos de la interface de operador RediSTATION	2-4
Ejemplo de asignación de datos de entrada de la interface de operador RediSTATION	2-5
Ejemplo de asignación de datos de salida de la interface de operador RediSTATION	2-6

Información necesaria

Para asignar datos a través de su módulo de interface 1756-DNB, usted debe conocer:

- los requisitos de la red
- cómo se asignan los datos de entrada
- cómo se asignan los datos de salida

Comienzo del proceso

El planificar antes de configurar el módulo 1756-DNB permite asegurarse de que pueda:

- usar la memoria y el ancho de banda eficientemente
- satisfacer las necesidades y requisitos de dispositivos específicos
- dar prioridad a las transferencias de E/S críticas
- dejar espacio para la expansión

Una pregunta muy importante que debe responder es "¿Qué hay en la red?" Usteddebeestarfamiliarizadoconlossiguientesaspectosdecadadispositivo:

- requisitos de comunicación
- importancia y tamaño de las E/S
- frecuencia de la transmisión de mensajes

También debe preguntarse "¿cómo será esta red en el futuro?" En este momento de la planificación es conveniente tener alguna idea de cómo podría expandirse la red. La asignación de datos de E/S puede ser realizada automáticamente por el software RSNetWorx. Pero al asignar las E/S, también tiene la oportunidad de asignar espacio para E/S futuras. Esto puede ahorrarle tiempo y esfuerzo en el futuro.

Por ejemplo, RSNetWorx asignará automáticamente los dispositivos de la manera más eficiente posible, pero el resultado es que múltiples dispositivos pueden compartir la misma ubicación de palabra en la memoria. Sin embargo, también puede hacer que el sistema asigne los dispositivos de manera que dos dispositivos no compartan la misma ubicación de memoria seleccionando la opción "Dword align" al realizar la asignación automática. Usted puede asignar manualmente los dispositivos sin necesitar asignarlos a ubicaciones específicas de memoria.

Para obtener información detallada consulte las pantallas de Ayuda proporcionadas por el software RSNetWorx para DeviceNet. Puede encontrar soporte adicional en el sitio web de Rockwell Software: http://www.software.rockwell.com.

Ejemplo de red

El siguiente ejemplo ilustra un plan de asignación de datos para una red DeviceNet. Tome nota de que aun en el caso que la asignación sea realizada automáticamente por el software RSNetWorx, usted debe saber dónde están asignados los dispositivos a fin de usarlos en su aplicación.

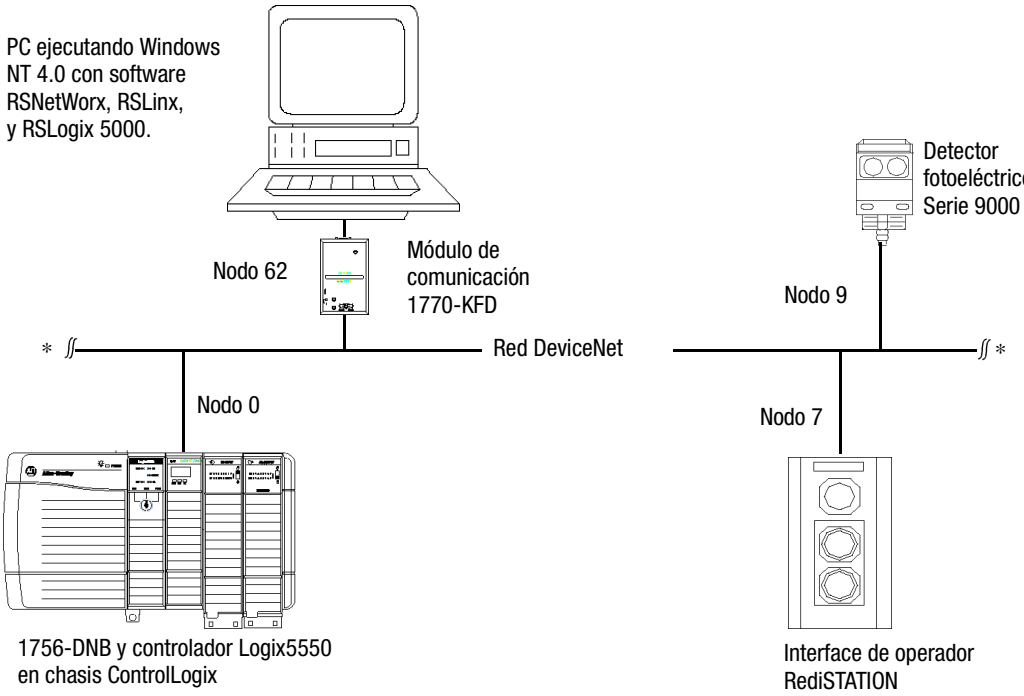
Ejemplo de dispositivos de red

Este ejemplo de red tiene los siguientes dispositivos:

- una PC Windows NT 4.0 que ejecuta software RSNetWorx para DeviceNet, RSLinx y RSLogix 5000
- un módulo de comunicación 1756-DNB que hace interface a un controlador Logix5550 con DeviceNet
- un detector fotoeléctrico Serie 9000 (estroboscópico)
- una interface de operador RediSTATION (encuestada)

IMPORTANTE En el siguiente ejemplo, la salida se envía *a* un dispositivo desde un controlador. Los datos de entrada son recolectados *desde* un dispositivo por un controlador.

El sistema que usted configurará se muestra a continuación:



* Vea la siguiente nota

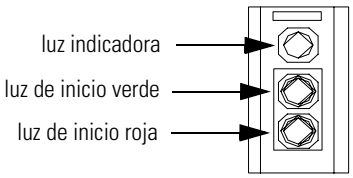
IMPORTANTE Cada extremo del cable troncal DeviceNet debe tener una terminación apropiada con una resistencia. Para obtener información, consulte el Manual de planificación e instalación del cable DeviceNet, publicación DN-6.7.2ES.

Asignación de datos de la interface de operador RediSTATION

La interface de operador RediSTATION tiene entradas y salidas que deben asignarse. El byte de entrada se asigna al archivo de entradas del módulo 1756-DNB y luego a la tabla de imagen de entrada del controlador Logix5550. El byte de salida se asigna al archivo de salidas del módulo 1756-DNB y luego a la tabla de imagen de salida del controlador Logix5550.

El procedimiento de asignación, usando el software RSNetWorx para DeviceNet, se describe en las páginas 4-15 a 4-18.

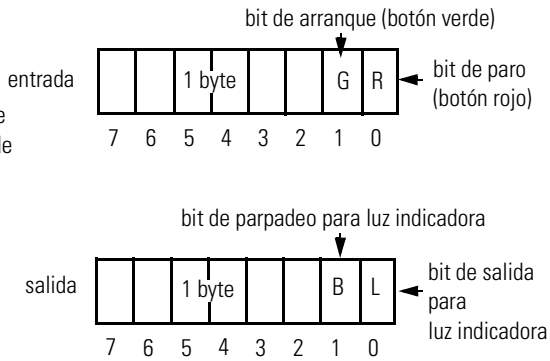
Interface de operador RediSTATION



Dos bits de entrada de la interface de operador RediSTATION serán asignados: el bit 1 para el botón **Start** verde y el bit 0 para el botón **Stop** rojo.

El bit 4 del byte de entrada puede ser comandado por la lógica de escalera del Logix 5550 si la bombilla de la luz indicadora se funde o está ausente.

La interface de operador RediSTATION produce un byte de datos de entrada y usa un byte de datos de salida



Se asignará un bit de salida para la luz indicadora de la interface de operador RediSTATION (encendido/apagado).

En los bits de la interface de operador RediSTATION para los botones rojo y verde y el bit de estado de la luz indicadora:

- 1 = ON (Activado)
- 0 = OFF (Desactivado)

Ejemplo de asignación de datos de entrada de la interface de operador RediSTATION

El siguiente es un ejemplo de asignación de datos de entrada para la interface de operador RediSTATION.

¿Qué está sucediendo?

1. Los bits para los botones rojo y verde de la interface de operador RediSTATION son asignados al archivo de datos de entrada del módulo 1756-DNB.
2. Luego el archivo de datos es transferido a la tabla de imagen de entrada del controlador.

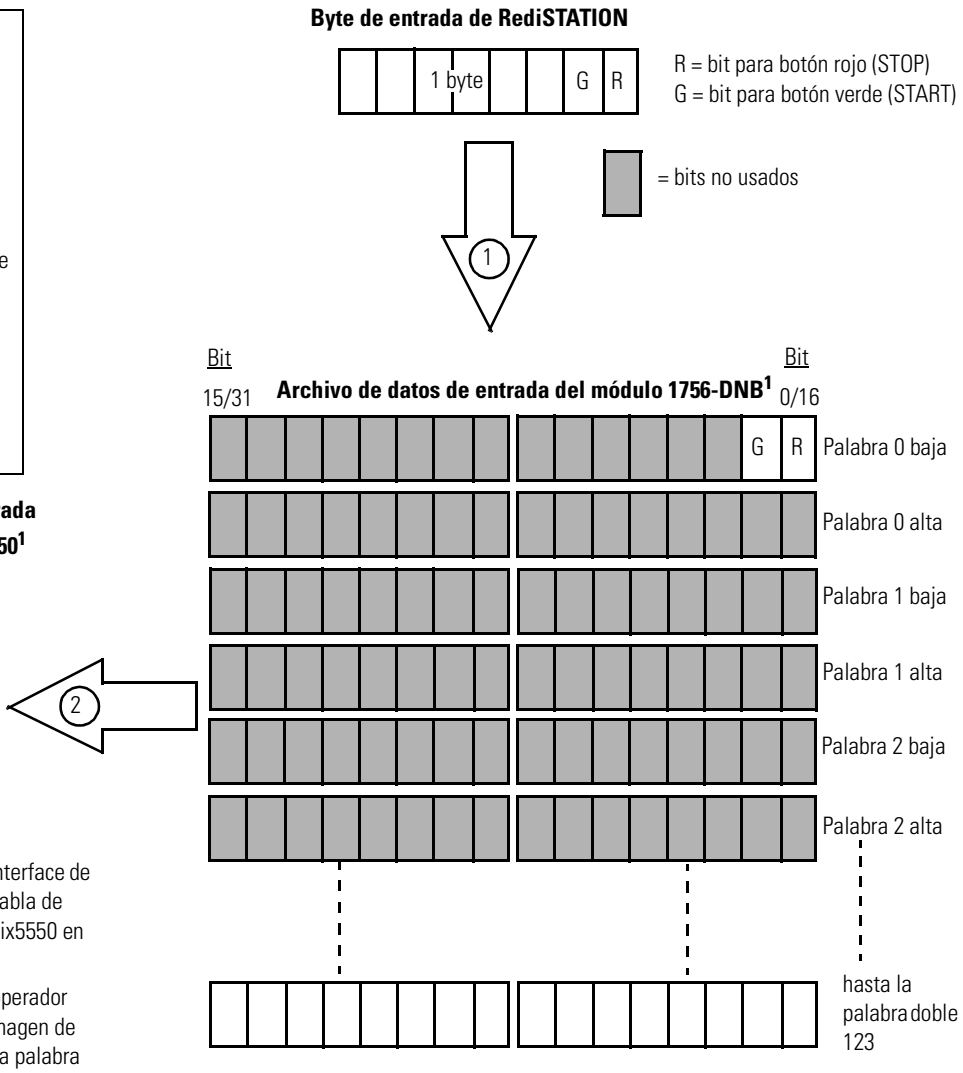
Importante: El módulo 1756-DNB sólo pone el archivo de datos a disposición del controlador Logix5550 para lectura. El módulo 1756-DNB no transfiere el archivo de datos al controlador.

Tabla de imagen de entrada del controlador Logix5550[1]

Dirección	Datos
Palabra 0,L	0000 0000 0000 00**GR**
Palabra 0,H	0000 0000 0000 0000
Palabra 1,L	0000 0000 0000 0000
Palabra 1,H	0000 0000 0000 0000
Palabra 2,L	0000 0000 0000 0000
Palabra 2,H	0000 0000 0000 0000

Ejemplo: El botón verde START de la interface de operador RediSTATION aparece en la tabla de imagen de entrada del controlador Logix5550 en la palabra doble 0, bit 1.

El botón rojo STOP de la interface de operador RediSTATION aparece en la tabla de imagen de entrada del controlador Logix5550 en la palabra doble 1, bit 0.



[1] Esta asignación se basa en el ejemplo del capítulo 4. La asignación real para su sistema puede ser diferente.

Ejemplo de asignación de datos de salida de la interface de operador RediSTATION

La salida de la interface de operador RediSTATION se asigna al archivo de datos de salida del módulo 1756-DNB. Dentro del byte de salida hay un bit para la luz indicadora. Luego el archivo de datos de salida es transferido desde la aplicación del controlador Logix5550 para que la luz se encienda o se apague.

¿Qué está sucediendo?

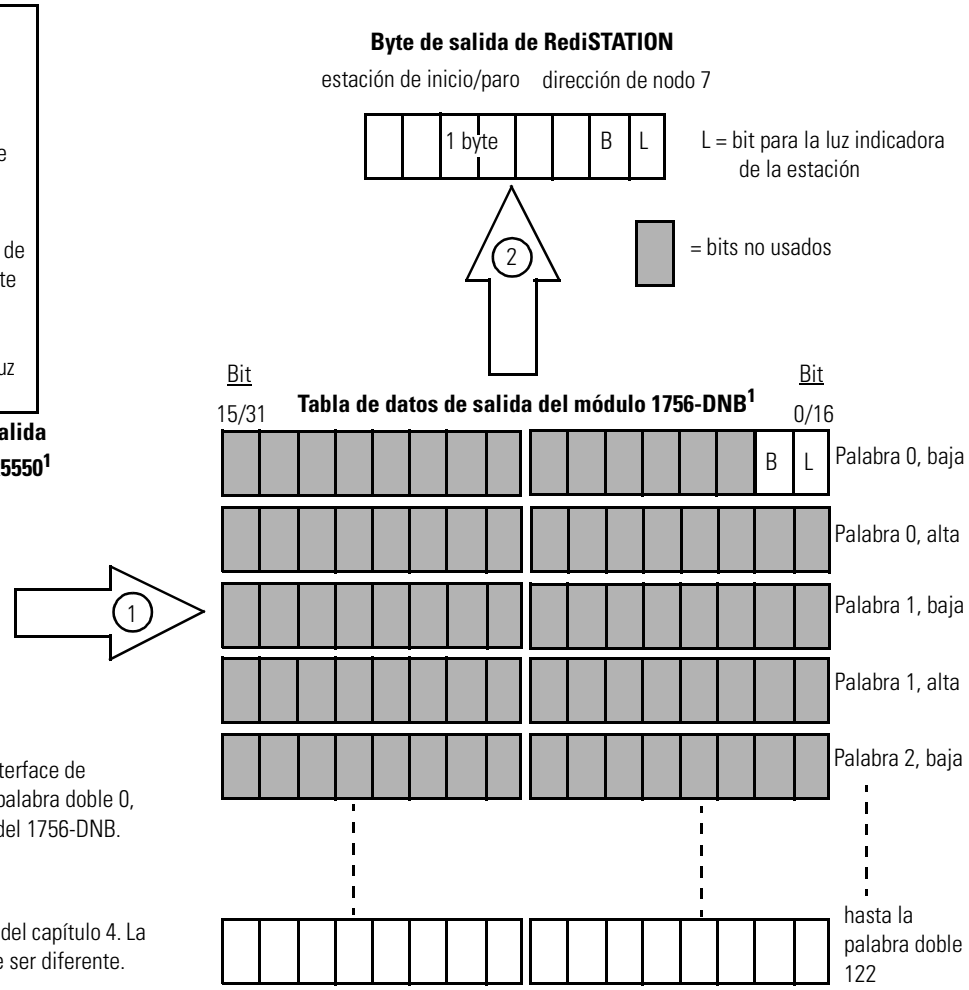
1. El bit de luz indicadora de la interface de operador RediSTATION se asigna al archivo de datos de salida del módulo 1756-DNB.
2. Luego el archivo de datos de salida es enviado a la interface de operador RediSTATION mediante un mensaje de encuesta desde donde la interface de operador RediSTATION recibe su bit de luz indicadora.

Tabla de imagen de salida del controlador Logix5550[1]

Dirección	Datos
Palabra 0,L	0000 0000 0000 00**BL**
Palabra 0,H	0000 0000 0000 0000
Palabra 1,L	0000 0000 0000 0000
Palabra 1,H	0000 0000 0000 0000
Palabra 2,L	0000 0000 0000 0000

Ejemplo: La luz indicadora (L) de la interface de operador RediSTATION se toma de la palabra doble 0, bit 0, en la tabla de imagen de salida del 1756-DNB.

[1] Esta asignación se basa en el ejemplo del capítulo 4. La asignación real para su sistema puede ser diferente.

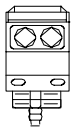


Asignación de datos de entrada de la célula fotoeléctrica

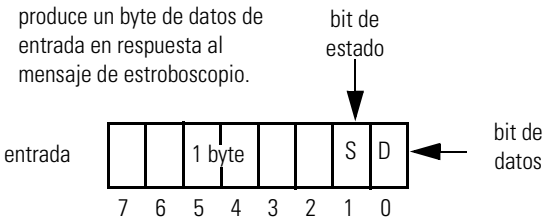
Las entradas del detector fotoeléctrico (célula fotoeléctrica) se asignan al archivo de entradas del módulo 1756-DNB y luego a la tabla de imagen de entrada del controlador Logix5550. El procedimiento para hacerlo, usando el software RSNetWorx para DeviceNet, se describe en las páginas 4-15 a 4-17.

La célula fotoeléctrica no tiene salidas para asignar.

Célula fotoeléctrica Serie 9000



Dos bits de entrada de la célula fotoeléctrica serán asignados: el bit de estado y el bit de datos.


La célula fotoeléctrica produce un byte de datos de entrada en respuesta al mensaje de estroboscopio.
bit de estado
entrada
1 byte
S
D
bit de datos
7 6 5 4 3 2 1 0

Ejemplo de asignación de datos de entrada de la célula fotoeléctrica

¿Qué está sucediendo?

1. Los bits de estado y datos desde cada detector fotoeléctrico son asignados al archivo de datos de entrada del módulo 1756-DNB.
2. Luego el archivo de datos de entrada es transferido a la tabla de imagen de entrada del controlador Logix5550.

Importante: El módulo 1756-DNB sólo pone los datos a disposición del controlador para lectura. El módulo 1756-DNB no transfiere los datos al controlador.

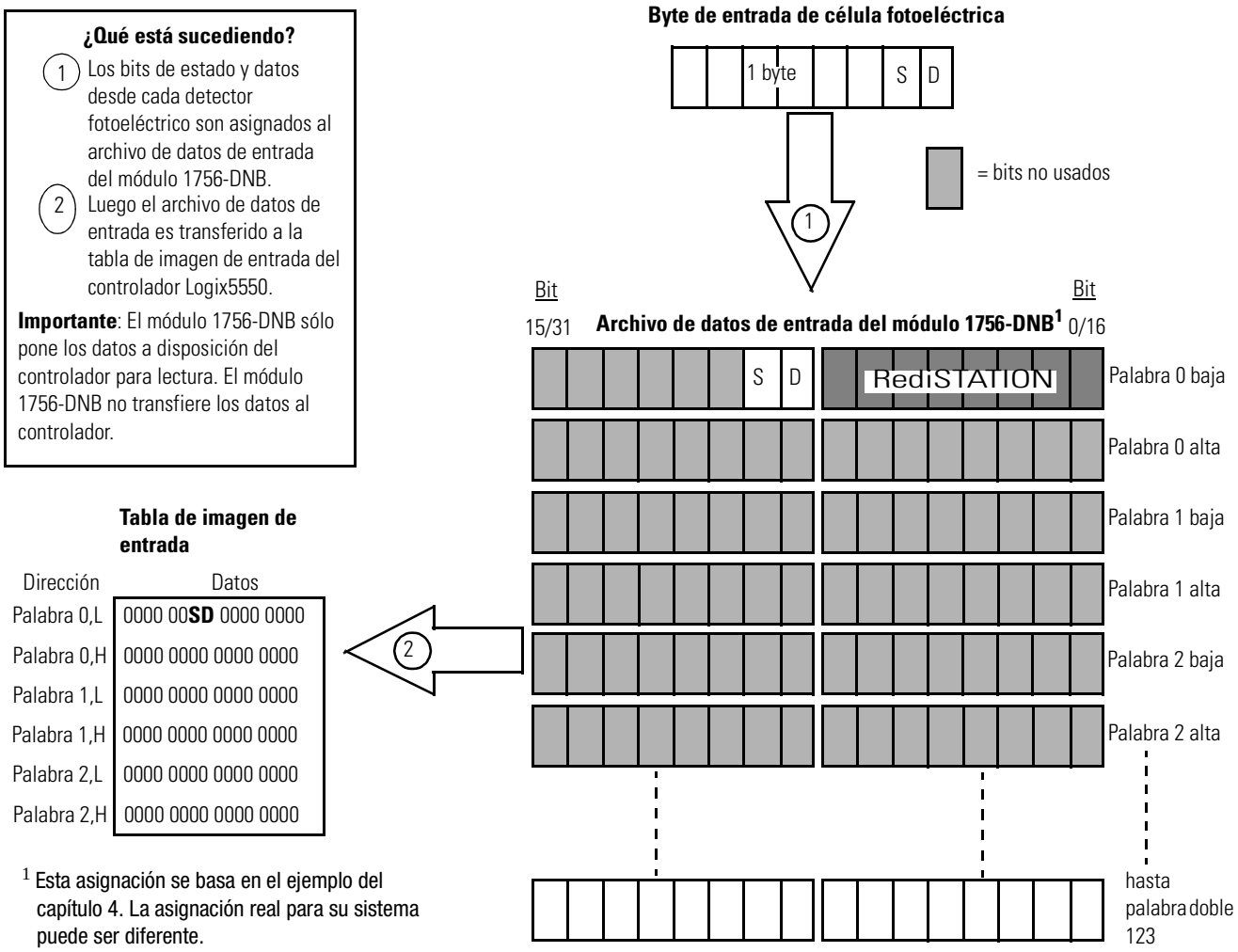


Tabla de imagen de entrada

Dirección	Datos
Palabra 0,L	0000 00**SD** 0000 0000
Palabra 0,H	0000 0000 0000 0000
Palabra 1,L	0000 0000 0000 0000
Palabra 1,H	0000 0000 0000 0000
Palabra 2,L	0000 0000 0000 0000
Palabra 2,H	0000 0000 0000 0000

[1] Esta asignación se basa en el ejemplo del capítulo 4. La asignación real para su sistema puede ser diferente.

¿Qué viene a continuación?

El Capítulo 3 describe cómo instalar el hardware para el ejemplo de aplicación.

Instalación del hardware

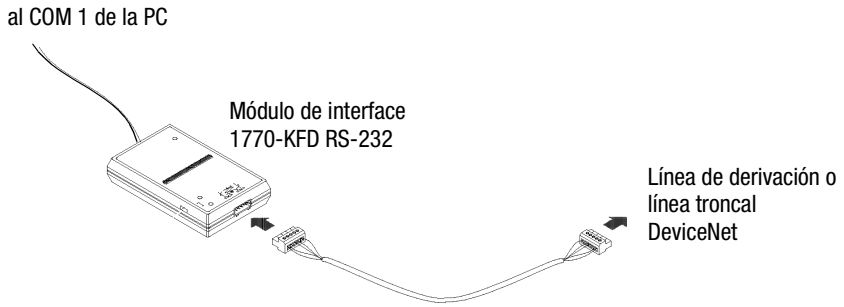
Contenido de este capítulo

Estecapítulodescribecómoinstalarelhardwareparaelejemplodeaplicación. La siguiente tabla describe el contenido de este capítulo y dónde encontrar información específica.

Para obtener información acerca de	Vea la página
Instalación del módulo de comunicación 1770-KFD	3-1
Instalación del controlador Logix5550	3-2
Instalación del módulo de interface 1756-DNB	3-2
Instalación de un módulo de interface ControlNet, Ethernet o DH+	3-3
Instalación de la interface de operador RediSTATION	3-5
Instalación de la célula fotoeléctrica Serie 9000	3-6
Cómo se verá el sistema de ejemplo	3-7

Instalación del módulo de comunicación 1770-KFD

Conecte el conector RS-232 del módulo de interface 1770-KFD a uno de los puertos en serie de su estación de trabajo PC (por ej., COM1). Conecte el conectorDeviceNetdelmódulo1770-KFDauncabledederivaciónoalcable troncal DeviceNet. Puede hacer la conexión a la red de varias maneras; por ejemplo,usandounatomacuádrupleDeviceNet(No.depieza1492-DN3TW) tal como se muestra en la página 3-7.

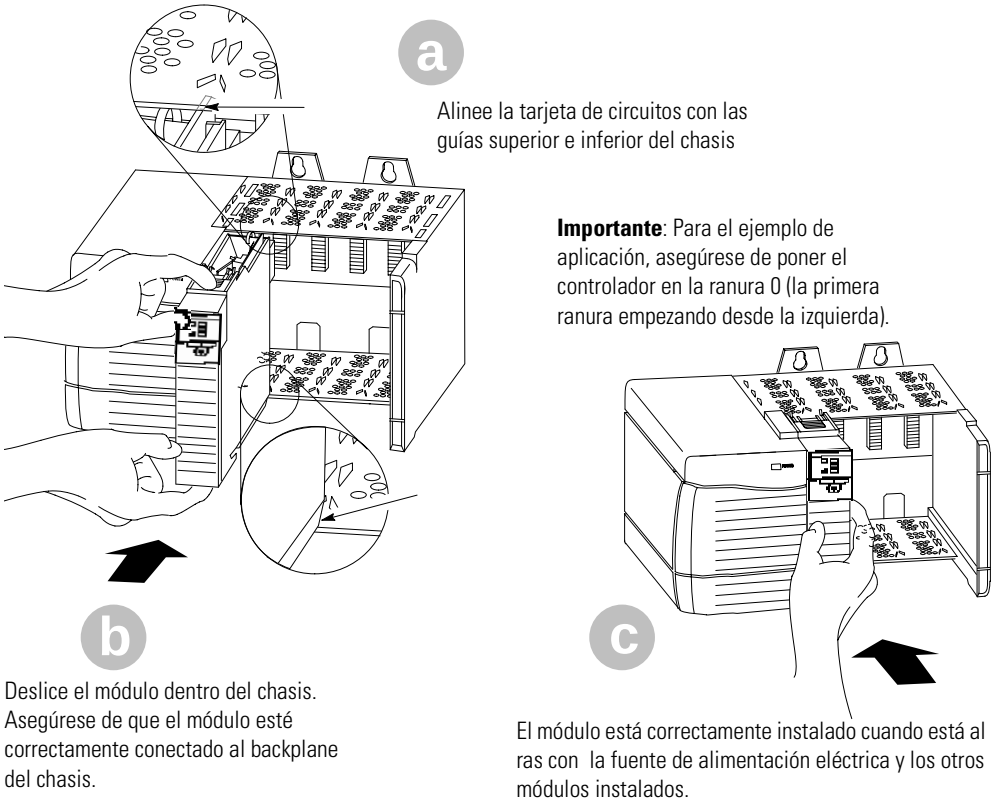


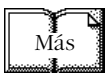
Más

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo instalar el módulo de interface1770-KFD,consultelasInstruccionesdeinstalacióndelmódulode interface DeviceNet RS-232, publicación 1770-5.6ES.

Instalación del controlador Logix5550

Consultelasiguienteilustraciónamedidaqueinstalaelcontrolador Logix5550 en el chasis ControlLogix.

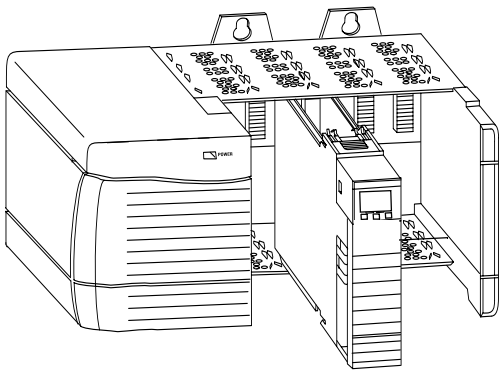

a
Alinee la tarjeta de circuitos con las guías superior e inferior del chasis
Importante: Para el ejemplo de aplicación, asegúrese de poner el controlador en la ranura 0 (la primera ranura empezando desde la izquierda).
b
Deslice el módulo dentro del chasis. Asegúrese de que el módulo esté correctamente conectado al backplane del chasis.
c
El módulo está correctamente instalado cuando está al ras con la fuente de alimentación eléctrica y los otros módulos instalados.



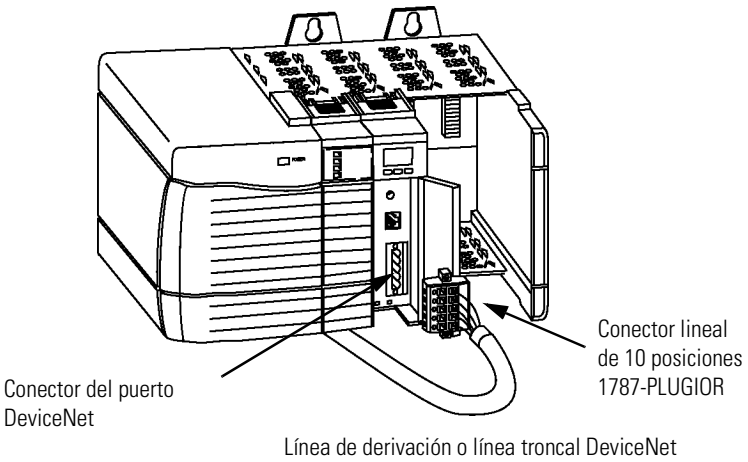
Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo instalar el controlador, consulte el Manual del usuario del controlador Logix5550, publicación 1756-6.5.12ES.

Instalación del módulo de interface 1756-DNB

Para el ejemplo de aplicación, inserte el modulo 1756-DNB en la ranura 1 (la segunda ranura empezando desde la izquierda).



Consultelasiguienteilustraciónamedidaqueconectaelmódulo1756-DNBa la red.


Conector del puerto DeviceNet
Conector lineal de 10 posiciones 1787-PLUGIOR
Línea de derivación o línea troncal DeviceNet

Más

Para obtener información adicional acerca de cómo conectar el módulo 1756-DNB a la red, consulte las Instrucciones de instalación del módulo escáner ControlLogix DeviceNet, publicación 1756-5.66ES.

Instalación de un módulo de interface ControlNet, Ethernet o DH+

No se puede entrar en línea con el controlador Logix5550 mediante la red DeviceNet.Paradescargarelprogramadeaplicaciónde ejemplodelcapítulo 6 debe usar el conector RS-232 del controlador o hacer la descarga a través de otrared.ElCapítulo6proporcionaejemplosdedescargasatravésdelasredes ControlNet, Ethernet y Data Highway Plus.

Para descargar a través de una de estas redes, debe tener la red configurada y ejecutándose y uno de los siguientes módulos de interface instalados en el chasis ControlLogix con el controlador.

Para esta red	Instale este módulo
ControlNet	1756-CNB
Data Highway Plus	1756-DHRIO
Ethernet	1756-ENET

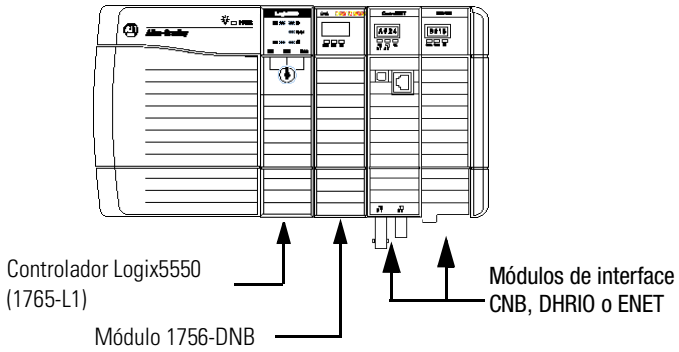
Instale el módulo en cualquier ranura abierta en el chasis ControlLogix de la misma manera que instaló el controlador y el módulo 1756-DNB. Luego conecte el módulo a la red apropiada.

Más

Consultelassiguientespublicacionesparaobtenermásinformaciónsobrela instalación de estos módulos:

Publicación	**Número de publicación**
Instrucciones de instalación del puente ControlLogix ControlNet	1756-5.32ES
Instrucciones de instalación del módulo ControlLogix DHRIO	1756-5.4ES
Instrucciones de instalación del módulo ControlLogix Ethernet	1756-5.3ES

Cuandohayaconcluidolainstalación,suchasisControlLogixserásimilarala siguiente ilustración.

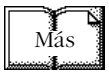


Instalación de la interface de operador RediSTATION

Comience la instalación de la interface de operador RediSTATION quitando los seis tornillos que fijan la cubierta y posicionando los microinterruptores (DIP) que se encuentran al interior de la siguiente manera:

Establezca esta posición	En este valor:	
1	1	On
2	1	On
3	1	On (dirección de
4	0	Off nodo[1])
5	0	Off
6	0	Off
7	0	Off (régimen
8	1	On de datos[2])
9	0	Off
10	0	Off

[1]La dirección DeviceNet es 000111 (nodo 7).
[2]La velocidad de los datos es 10 (500k bps).
El régimen de fallo de salida es 0 (salidas desactivadas [Off]).
El régimen de destello de la salida es 0 (salidas desactivadas [Off])



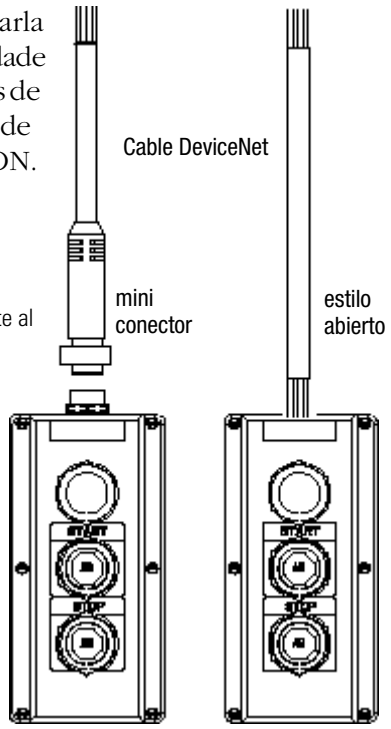
Consulte el Capítulo 2 del Manual del usuario de la interface de operador RediSTATION, publicación 2705-804ES, para obtener información completa sobre el establecimiento de los microinterruptores (DIP) para configurar la dirección de nodo, la velocidad de los datos, la velocidad de destello de salida y el estado de fallo de salida.

Consulte la siguiente ilustración a medida que conecta la interface de operador RediSTATION a la red.

SUGERENCIA

No necesita desconectar la alimentación de entrada de la red DeviceNet antes de conectar la interface de operador RediSTATION.

El cable DeviceNet se conecta directamente al mini conector en la parte superior del envolvente RediSTATION o a través de la abertura de la canaleta (estilo abierto).

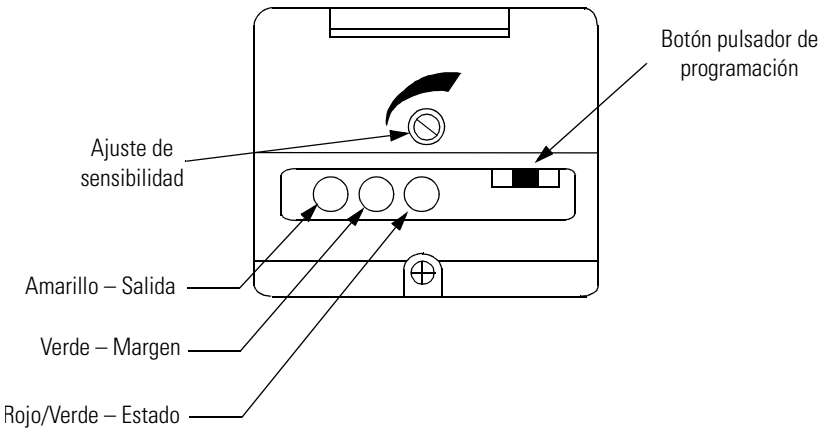


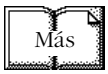
Instalación de la célula fotoeléctrica Serie 9000

Conecte la célula fotoeléctrica a la red y configure la célula fotoeléctrica de la siguiente manera:

- Dirección de nodo: 9
- Modo de operación: Operación con luz (opción predeterminada)
- Velocidad en baudios: 500 kb

Vista de la parte superior de la célula fotoeléctrica Serie 9000

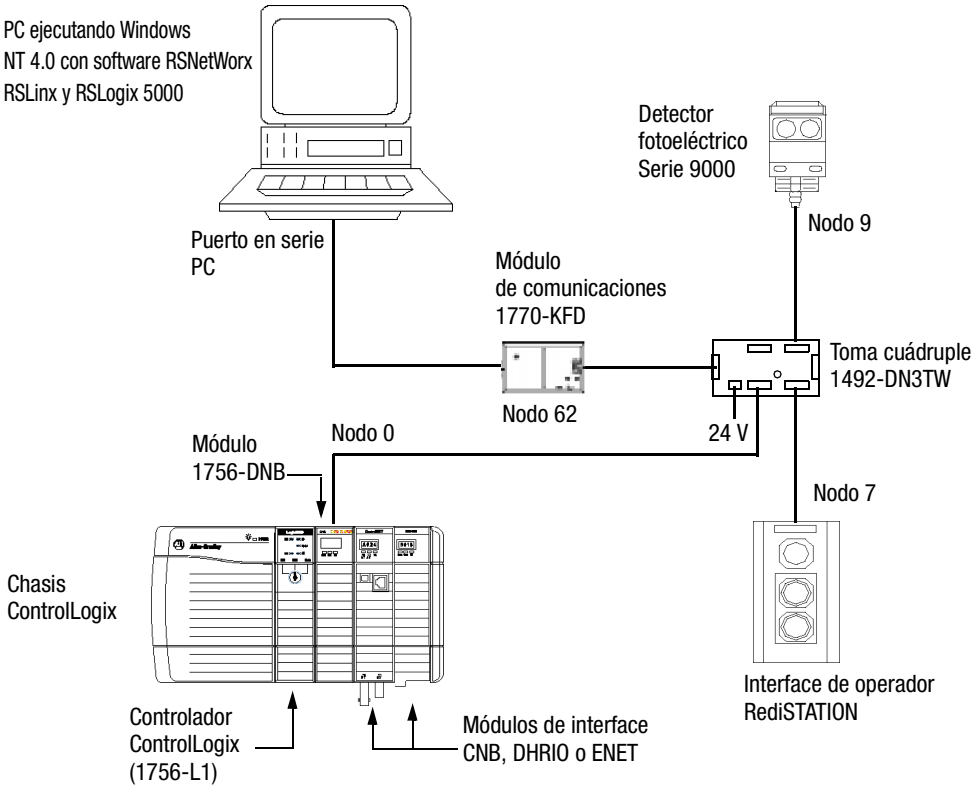




Para obtener instrucciones detalladas, vea las instrucciones incluidas con la célula fotoeléctrica.

Cómo se verá el sistema de ejemplo

Cuando haya terminado de instalar todos los dispositivos, el sistema de ejemplo será similar al mostrado a continuación:



IMPORTANTE Asegúrese de que cada extremo del cable troncal DeviceNetdebetengaunaterminaciónapropiadaconuna resistencia.Paraobtenerinformación,consulteelManual de planificación e instalación del cable DeviceNet, publicación DN-6.7.2ES.

¿Qué viene a continuación?

Elsiguientepasoesconfigurarelmódulo1756-DNByrealizarunaasignación de datos de E/S usando el software RSNetWorx para DeviceNet.

Configuración de la red DeviceNet

Contenido de este capítulo

Este capítulo describe cómo configurar la red DeviceNet usando el software RSLinx y RSNetWorx para DeviceNet. La siguiente tabla describe el contenido de este capítulo y dónde encontrar información específica.

Para obtener información acerca de	Vea la página
Instalación del software	4-1
Uso de RSLinx para configurar el driver DeviceNet	4-2
Uso de RSNetWorx para configurar la lista de escán del módulo 1756-DNB	4-4
Configuración de una conexión en línea	4-4
Establecimiento de la dirección de nodo 1756-DNB	4-6
Configuración de la lista de escán	4-9
Verificación de la configuración de la interface de operador RediSTATION	4-14
Autoasignación de dispositivos en la lista de escán	4-15
Cómo guardar la configuración DeviceNet	4-18

Instalación del software

para el software **RSLinx** y **RSNetWorx**.

1. Inserte el CD de instalación en la unidad de CD-ROM.

   Nota: El CD-ROM acepta la función Autorun de Windows. Una vez insertado en la unidad de CD-ROM, si usted tiene la función Autorun configurada, el programa de instalación se iniciará automáticamente en la pantalla de instalación.

   Si Autorun no está configurado para la unidad de CD-ROM, vaya al paso 2.

2. En el menú **Start**, seleccione Run.

   Aparecerá la ventana emergente Run.

3. Escriba **d:/setup** (si no aparece automáticamente), donde **d:** es la letra de la unidad de CD-ROM.

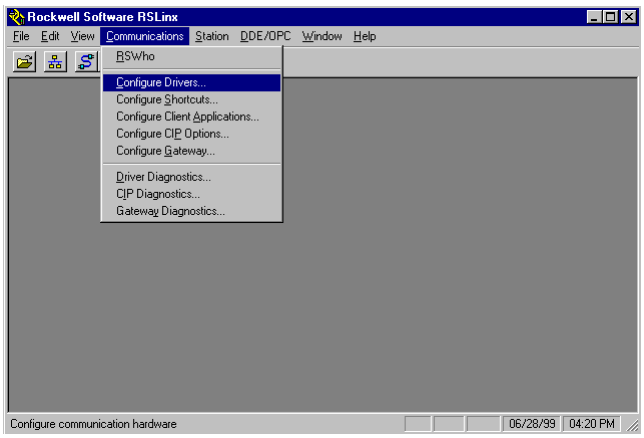
4. Haga clic en **OK**.

   Verá la barra de avance seguida de la pantalla de bienvenida.

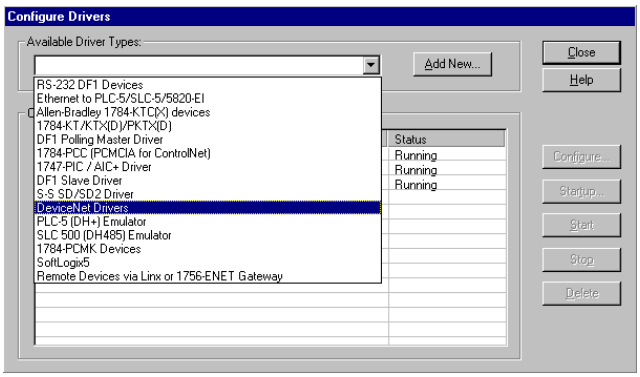
Uso de RSLinx para configurar el driver DeviceNet

Después de instalar el software, usted debe usar RSLinx para configurar el driver DeviceNet y RSNetWorx para DeviceNet para configurar la red.

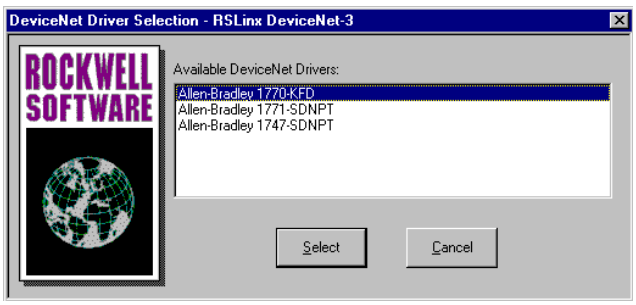
1. Inicie **RSLinx**. Aparecerá la ventana principal de RSLinx.



2. En el menú **Communications**, seleccione **Configure Drivers**. Aparecerá la siguiente ventana.



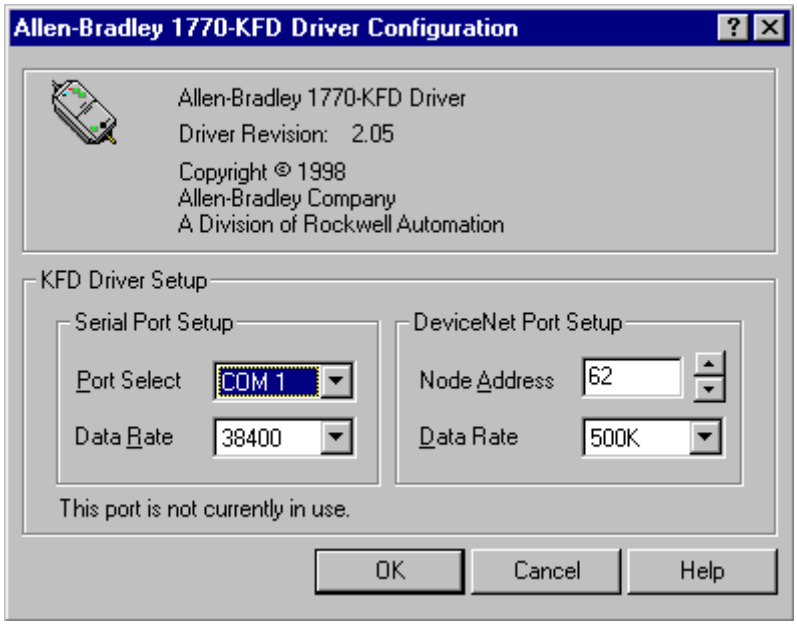
3. Seleccione **DeviceNet Drivers** de la lista desplegable anterior y haga clic en **Add/New**. Verá las siguientes opciones.



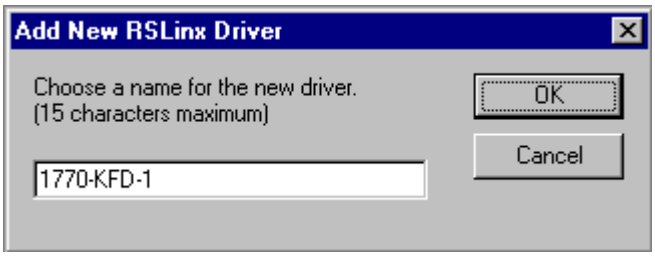
4. Seleccione el driver **Allen-Bradley 1770-KFD**.

Aparecerá la ventana 1770-KFD Driver Configuration.

La configuración del driver variará según la configuración particular de su sistema (puerto COM, velocidad de los datos, dirección de nodo). Seleccione los parámetros apropiados para su sistema. Para el ejemplo de aplicación establecimos la velocidad de datos para la configuración del puerto en serie en 500K.



5. Configure el driver usando el ejemplo anterior como guía y haga clic en **OK**.Elsoftwarerequeriráunossegundosparaconfigurareldriver.Cuando termine aparecerá el siguiente mensaje:



6. Seleccioneelnombredeldriverpredeterminado**1770-KFD-1**yhagaclicen **OK.**

7. Cierre RSLinx.

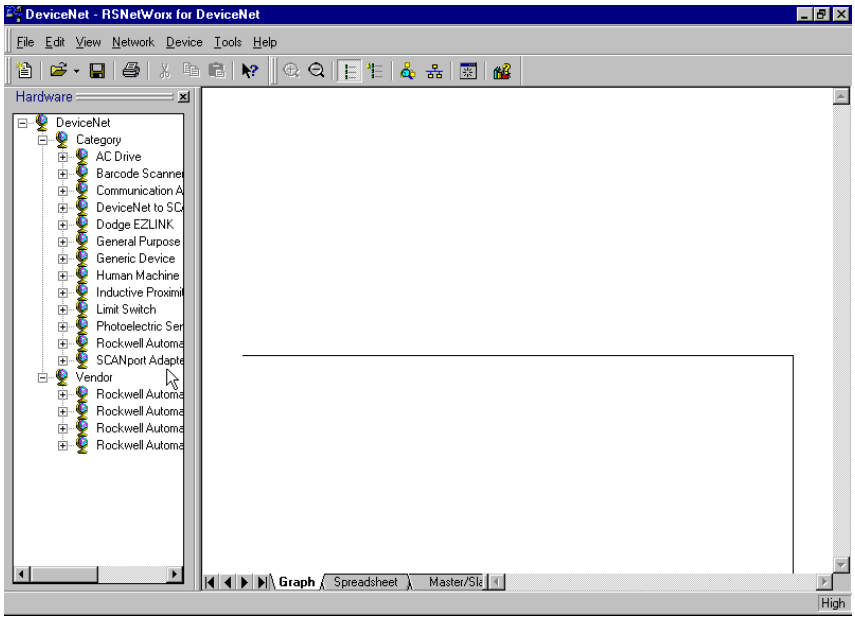
Ustedusaráeldriverqueacabadeconfigurarparaexaminaryconfigurarlared con RSNetWorx para DeviceNet.

Uso de RSNetWorx para configurar la lista de escán del módulo 1756-DNB

Configuración de una conexión en línea

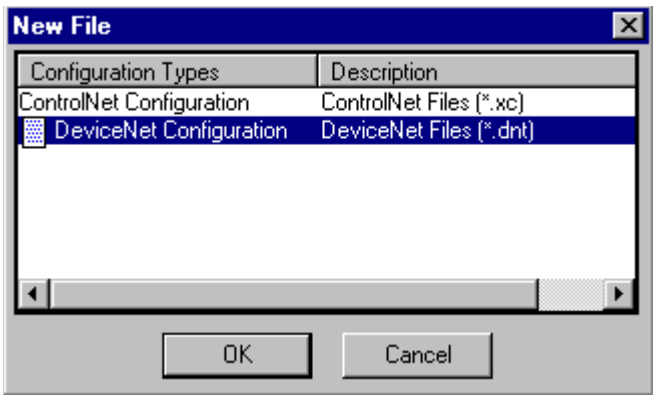
Siga el procedimiento siguiente para configurar la red DeviceNet usando el driver 1770-KFD.

1. Inicie **RSNetWorx**.



2. En el menú **File**, seleccione **New**.

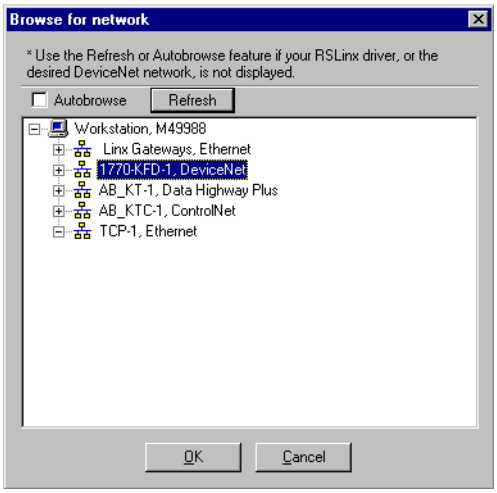
   Si tiene RSNetWorx para ControlNet instalado en su computadora, es posible que vea la siguiente ventana. De lo contrario, proceda con el paso 4.



3. Resalte **DeviceNet Configuration** y haga clic en **OK**.

4. Haga clic en el botón **Online** en la barra de herramientas.

Aparecerá una lista de los drivers disponibles en RSLinx. (Es posible que su lista sea diferente a la mostrada a continuación, dependiendo de los drivers que haya instalado en su sistema).



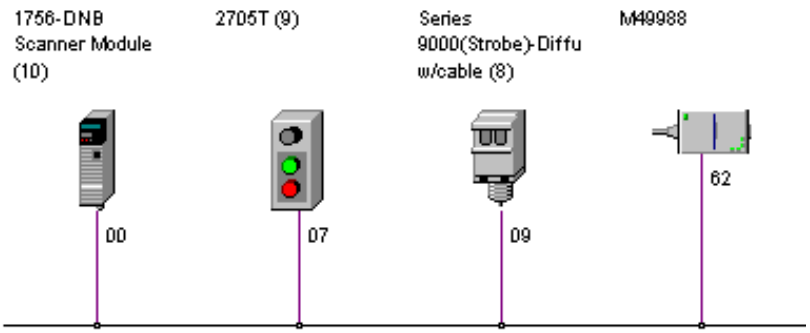
5. Seleccione el driver **1770-KFD-1, DeviceNet** y haga clic en **OK**.

   El sistema le solicitará que cargue o descargue dispositivos antes de entrar en línea.

DeviceNet Configuration Services
You must either upload or download devices before viewing their online configuration.
For more information, press F1
OK
Help

6. Haga clic en **OK** para entrar en línea y cargar la red.

   RSNetWorx para DeviceNet empezará a buscar los dispositivos en la red. Cuando el software haya terminado con la búsqueda, la red mostrada en su pantalla será similar a la mostrada a continuación.



SUGERENCIA

RSNetWorx para DeviceNet realiza una búsqueda de un impulso cuando usted entra en línea o selecciona la función Browse. El software encuestará los dispositivos una vez y mostrará los resultados. Si un nodo que estaba en línea va fuera de línea posteriormente, no habrá una indicación de "activo" en RSNetWorx. Usted deberá realizar una búsqueda manualmente para detectar el nodo ausente.

Para realizar una búsqueda manual, presione el botón .

Establecimiento de la dirección de nodo 1756-DNB

Una vez que los dispositivos están cargados, las direcciones de nodo aparecen debajo de sus iconos. Para la aplicación de ejemplo, el módulo de interface 1756-DNB debe tener una dirección de nodo de 0 (ó 00). Si necesita cambiar la dirección de nodo del módulo, realice el siguiente procedimiento.

SUGERENCIA

Puede usar este procedimiento para cambiar la dirección de nodo de otros dispositivos en la red (por ej., la célula fotoeléctrica. También puede cambiar la velocidad de datos de la red (velocidad en baudios) de algunos dispositivos. Para que se hagan efectivos los cambios en la velocidad de baudios, debe desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica.

Si aparece "00" a la derecha del icono 1756-DNB, no necesita cambiar la dirección de nodo de ningún otro dispositivo, ignore el resto de esta sección y vaya a "Configuración de la lista de escán" en la página 4-9.

IMPORTANTE

La red no debe estar activa cuando realice la puesta en marcha de nodos en el módulo 1756-DNB. Asegúrese de que el controlador esté en el modo Programación.

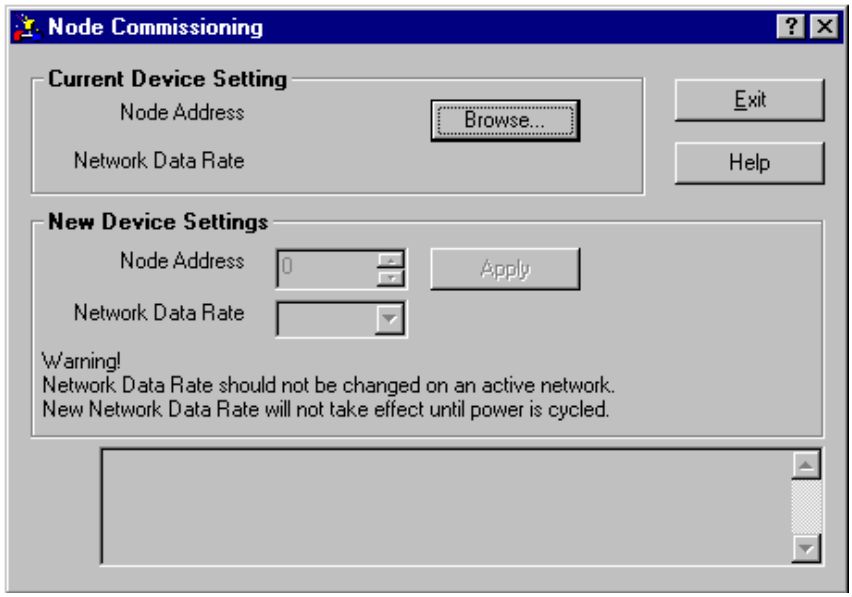
(Tome nota de que esto se aplica solamente al 1756-DNB. Puede poner en marcha otros dispositivos con el controlador en el modo Marcha).

Para cambiar la dirección de nodo de un dispositivo, realice los pasos siguientes:

1. En el menú **Tools** seleccione **Node Commissioning**.

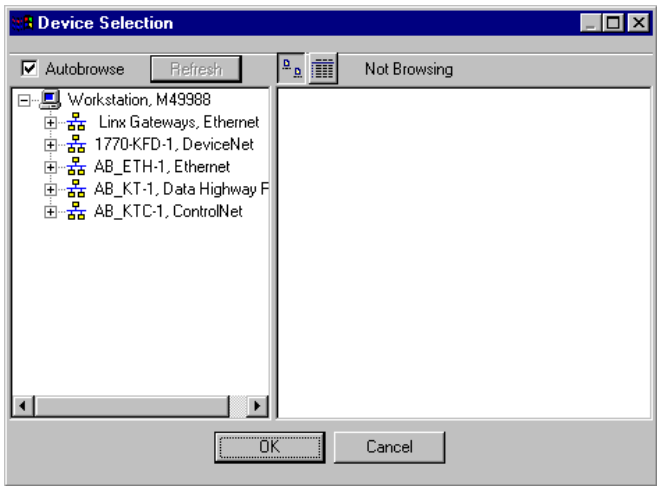
Verá la ventana **Node Commissioning**.

Nota: También puede usar el **botón Manual Configuration** ubicado en la parte frontal del módulo 1756-DNB para cambiar su dirección de nodo y velocidad de datos. Consulte las Instrucciones de instalación del módulo escáner ControlLogix DeviceNet para obtener más información.



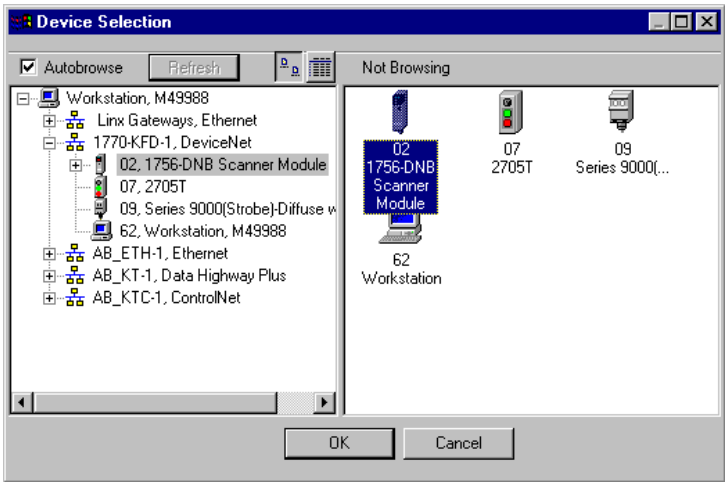
2. Haga clic en el botón **Browse**.

Verá la ventana **Device Selection**.



3. Seleccione el driver 1770-KFD (**1770-KFD-1** arriba).

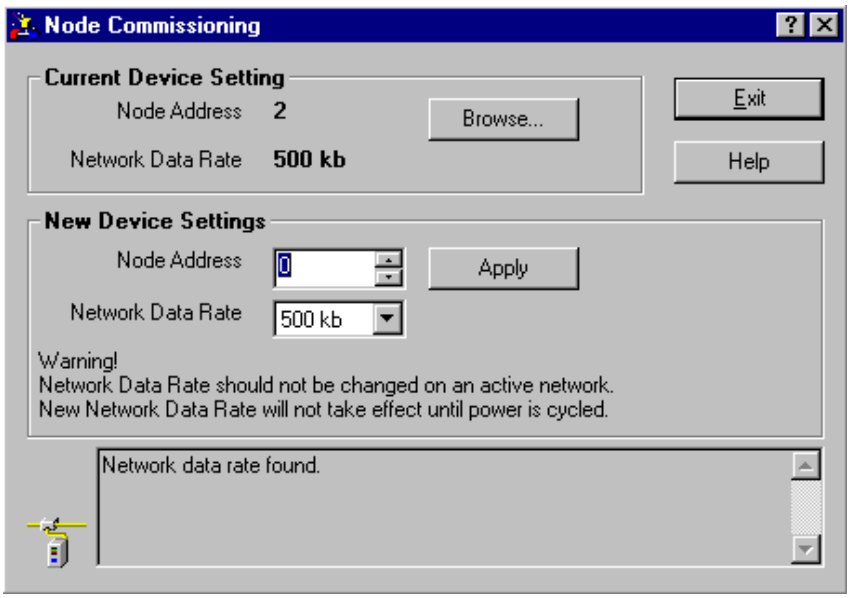
Los dispositivos en la red aparecerán en el panel derecho.



4. Seleccione el dispositivo del panel derecho.

5. Haga clic en **OK**.

   Aparecerá la ventana **Node Commissioning** con las selecciones actuales para el dispositivo. Su ventana será similar a la mostrada a continuación.



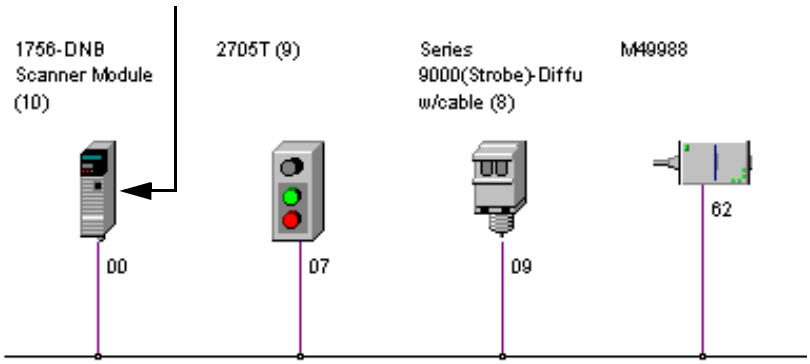
6. En el cuadro **New Device Settings: Node Address**, introduzca la nueva dirección de nodo (por ej. 0, tal como se muestra anteriormente).

7. Haga clic en **Apply**.

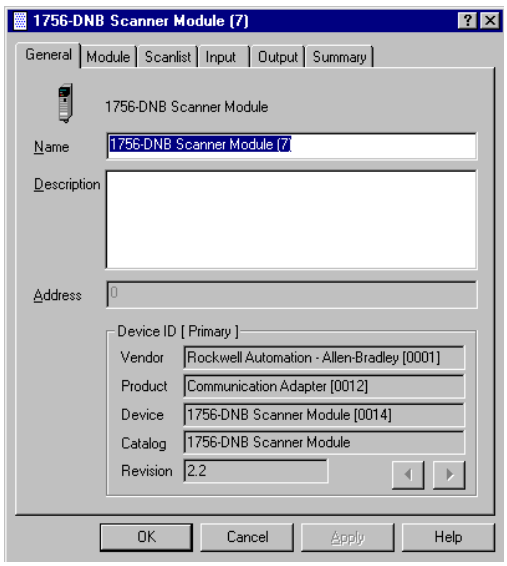
8. Haga clic en **Exit** para cerrar la ventana.

Configuración de la lista de escán

1. Haga doble clic en el icono del módulo **1756-DNB**.

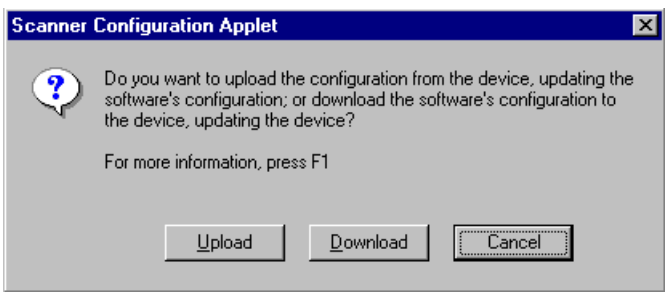


Aparecerá la siguiente ventana:



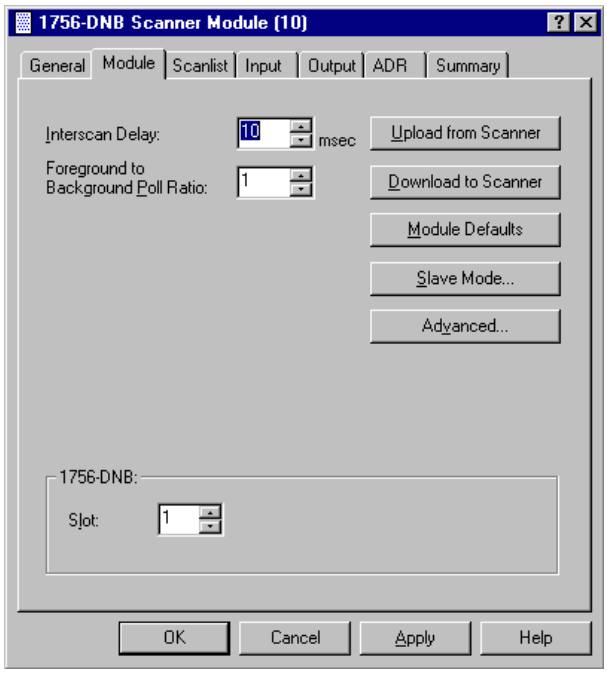
2. Seleccione la ficha **Module**.

El sistema le solicitará que cargue o descargue la configuración.


Scanner Configuration Applet
Do you want to upload the configuration from the device, updating the software's configuration; or download the software's configuration to the device, updating the device?
For more information, press F1
Upload
Download
Cancel

3. Haga clic en **Upload**.

Después de cargar aparecerá la siguiente ventana:



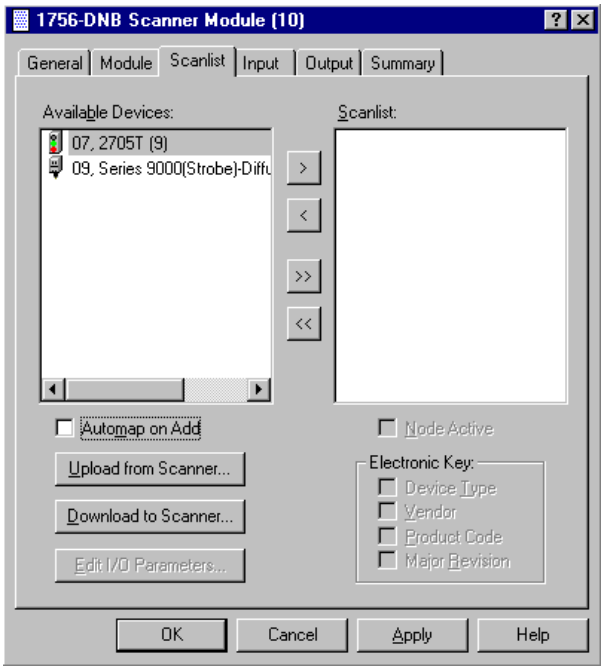
4. Asegúrese de que el número de **Slot** del módulo 1756-DNB sea el correcto. Para el ejemplo de aplicación usamos Slot 1.

SUGERENCIA

Para los otros parámetros usamos las opciones predeterminadas del módulo. Para obtener una explicación de estos parámetros haga clic en el botón **Help**.

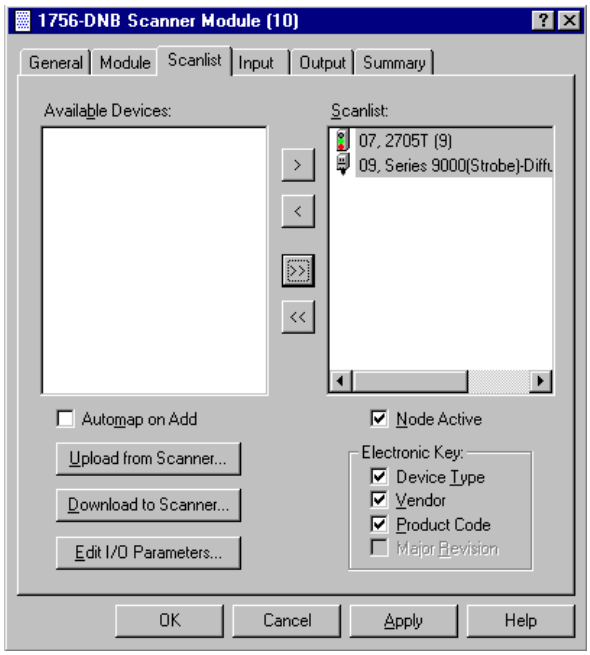
5. Seleccione la ficha **Scanlist**.

Verá la ventana **Scanlist** con la interface de operador RediSTATION y la célula fotoeléctrica en la lista **Available Devices**.



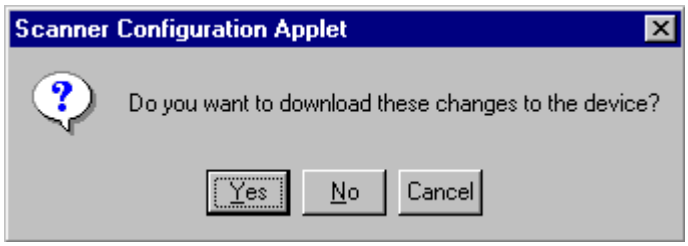
6. Para este ejemplo, borre la selección del cuadro **Automap on Add**, tal como se muestra anteriormente. Usted hará la asignación más adelante.

7. Haga clic en el botón de doble flecha para añadir la célula fotoeléctrica y la interface de operador RediSTATION a la lista de escán. La célula fotoeléctrica y la interface de operador RediSTATION aparecerán en la lista de escán al lado derecho de la ventana.



8. Haga clic en **OK**.

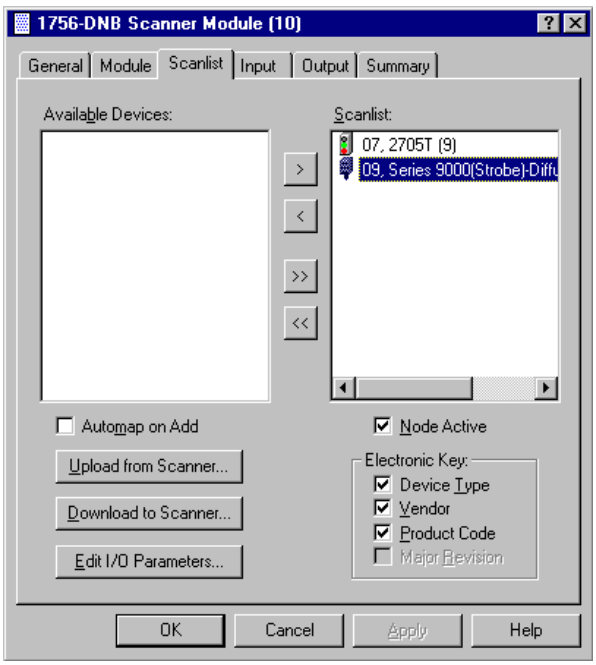
El sistema le solicitará que descargue los cambios al dispositivo (por ej. el escáner).



9. Haga clic en **Yes**.

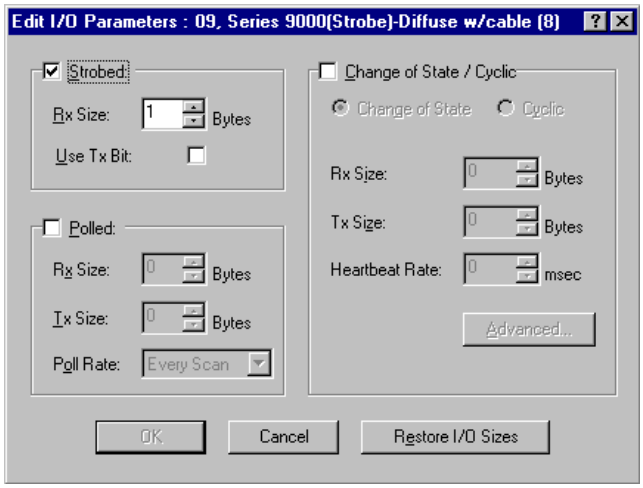
Verificación de la configuración de la célula fotoeléctrica

1. Haga doble clic en el icono del modulo **1756-DNB** y seleccione nuevamente la ficha **Scanlist**.



2. Haga doble clic en **photoeye** en la lista de escán.

Aparecerá la ventana **Edit I/O Parameters** para la célula fotoeléctrica.



Los parámetros de E/S definen la configuración para el dispositivo en términos de cuántos datos y qué datos intercambiará el dispositivo con el módulo 1756-DNB. Como opción predeterminada, la célula fotoeléctrica enviará 1 byte cuando reciba la petición de estroboscopio. Recuerde que según el capítulo 3, la salida de la célula fotoeléctrica será retornada en el bit 0 de este byte.

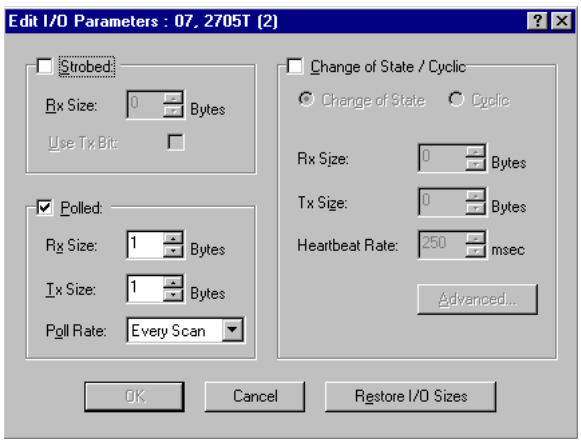
3. Verifique que los parámetros de la célula fotoeléctrica estén establecidos como se indica anteriormente.

4. Haga los cambios que sean necesarios y haga clic en **OK**.

5. Cierre la ventana **Edit I/O Parameters** para la célula fotoeléctrica.

Verificación de la configuración de la interface de operador RediSTATION

1. Haga doble clic en **RediSTATION** en la ventana Scanlist. Aparecerá la ventana **Edit I/O Parameters** para la interface de operador RediSTATION.



2. Asegúrese de que el cuadro **Polled** esté seleccionado y que **Rx Size** y **Tx Size** tenga un valor de 1 byte.

3. Haga los cambios que sean necesarios y haga clic en **OK**.

4. Cierre la ventana **Edit I/O Parameters** para la interface de operador RediSTATION.

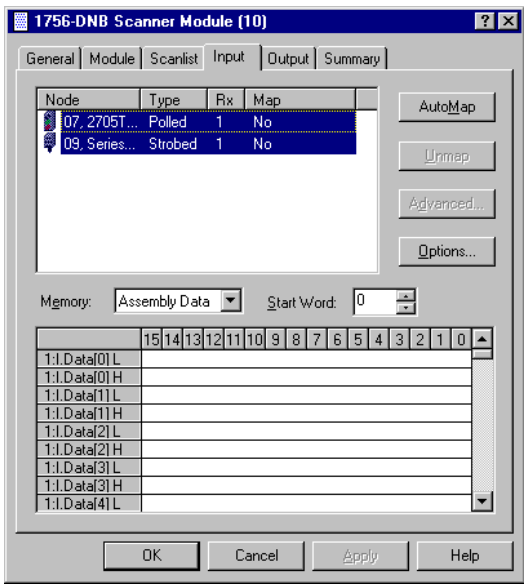
Autoasignación de dispositivos en la lista de escán

Realice el procedimiento siguiente para asignar automáticamente la célula fotoeléctrica y la interface de operador RediSTATION al controlador Logix5550.

SUGERENCIA

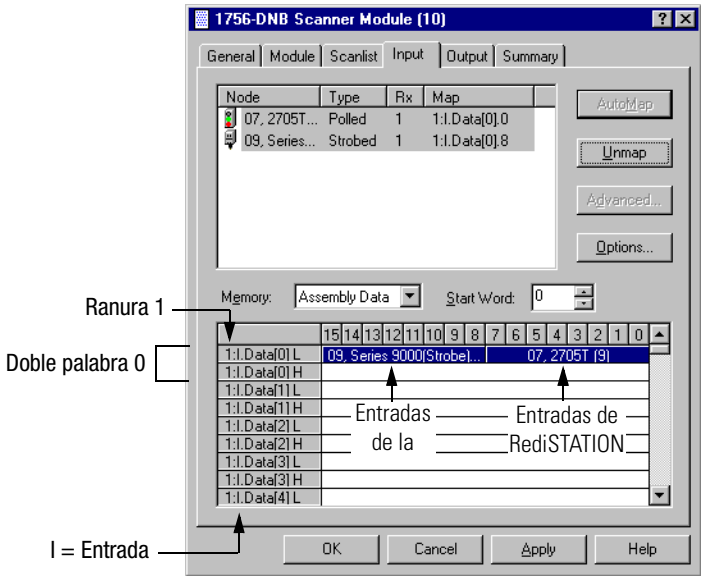
Si desea saber cómo asignar los dispositivos manualmente, haga clic en el botón **Help** ubicado en la parte inferior de la pantalla y seleccione "Map device input data manually".

1. Seleccione la ficha **Input**.



2. Resalte la interface de operador RediSTATION y la célula fotoeléctrica tal como se muestra anteriormente y haga clic en el botón **AutoMap**.

La asignación de dispositivos resultante aparecerá en el panel inferior:



En el capítulo 3 el módulo 1756-DNB se instaló en la ranura 1 en el chasis ControlLogix. En este ejemplo, las entradas de la interface de operador RediSTATION están asignadas a la doble palabra 0 para la ranura 1 como bits 0-7 de la palabra baja (L). Recuerde que en el capítulo 2 el botón START es bit 1 y el botón STOP es bit 0. Por lo tanto, las direcciones para las entradas RediSTATION son:

START Local:1:I.Data[0].1

STOP Local:1:I.Data[0].0

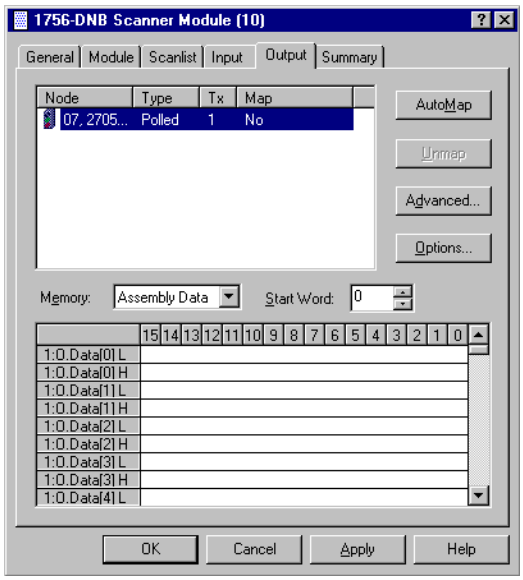
La entrada de la célula fotoeléctrica es asignada a la doble palabra 0 para la ranura 1 como bits 8-15 de la palabra baja. Recuerde que en el capítulo 3, el bit de entrada es 0. Por lo tanto, la dirección de la entrada de la célula fotoeléctrica es:

Local:1:I.Data[0].8

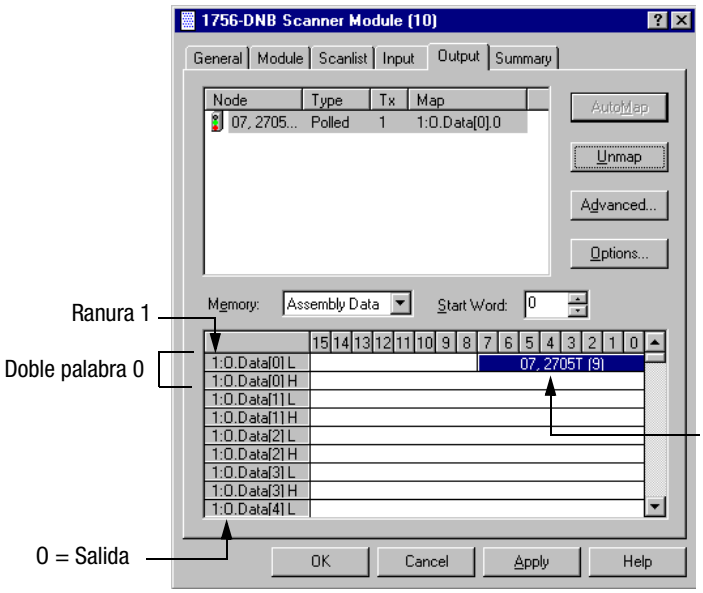
3. **Tome nota de las direcciones asignadas a los botones START y STOP y a la célula fotoeléctrica en su sistema.** Usted usará estas direcciones en el ejemplo de programa de aplicación.

4. Seleccione la ficha **Output**.

Verá la siguiente ventana:



5. Resalte la interface de operador RediSTATION y haga clic en el botón **AutoMap**. La asignación de salidas de la interface de operador RediSTATION aparecerá en el panel inferior de la ventana.



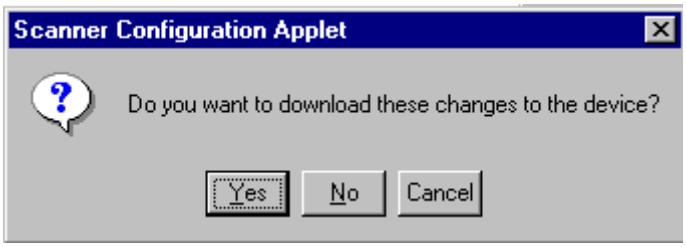
En este ejemplo, la salida a la interface de operador RediSTATION está asignada a la doble palabra 0 para la ranura 1 como el byte inferior (bits 0-7) de la palabra baja. Recuerde que en el capítulo 2 la luz indicadora es el bit de salida 0. Por lo tanto, la dirección para la luz indicadora RediSTATION es:

Local:1:O.Data[0].0

6. Tome nota de la dirección asignada a esta salida en su sistema. Usted usará esta dirección en el ejemplo de programa de aplicación.

7. Haga clic en **OK**.

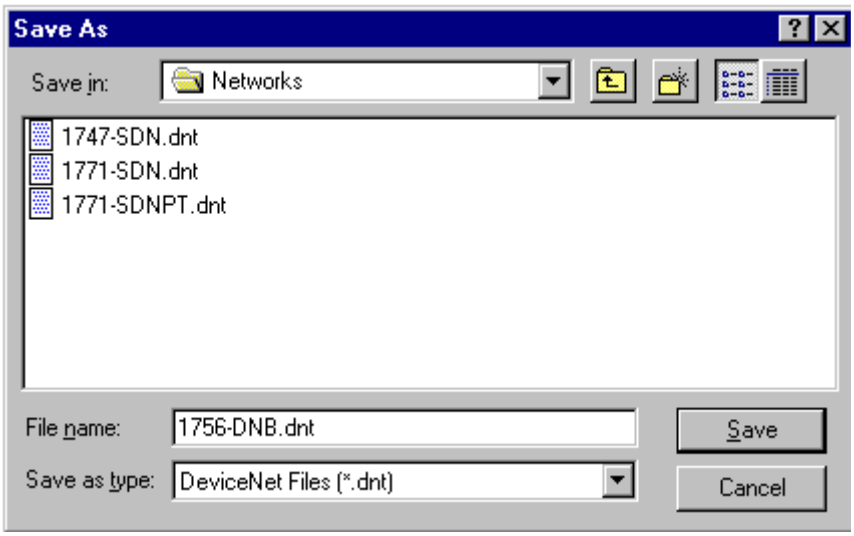
   Elsistemalesolicitaráquedescargueloscambiosaldispositivo(elescáner).



8. Haga clic en **Yes**.

Cómo guardar la configuración DeviceNet

1. En el menú **File**, seleccione **Save As**.



2. **Guarde** la configuración DeviceNet usando un nombre de archivo apropiado, por ej., 1756-DNB).

3. Cierre o minimice RSNetWorx para DeviceNet.

¿Qué viene a continuación?

El siguiente capítulo describe cómo configurar una red DeviceNet remotamentedesdeotrasredes:ControlNet,EthernetyDataHighwayPlus.

Configuración de la red DeviceNet desde otra red

Contenido de este capítulo

Este capítulo describe cómo configurar una red DeviceNet remotamente desdeotrared.LeproporcionaejemplosdeconfiguracióndelaredDeviceNet desde las redes ControlNet, Ethernet y Data Highway Plus.

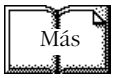
Suponemos que usted ha configurado previamente la red que usará para comunicarseconlaredDeviceNetyquehainstaladoelhardwaredeinterface apropiado. Para estos ejemplos instalamos un chasis ControlLogix de 7 ranuras con los siguientes módulos:

Ranura 0	Controlador 1756-L1, Logix5550
Ranura 1	Módulo de interface 1756-DNB, DeviceNet
Ranura 2	Módulo de interface 1756-DHRIO, Data Highway Plus
Ranura 3	Módulo de interface 1756-CNB, ControlNet
Ranura 4	Módulo de interface 1756-ENET, Ethernet

La siguiente tabla describe el contenido de este capítulo y dónde encontrar información específica. Consulte la(s) sección(es) que se aplican a su instalación.

Para obtener información acerca de	Vea la página
Dónde encontrar más información	5-2
Configuración de DeviceNet desde una red ControlNet	5-2
Configuración de DeviceNet desde una red Ethernet	5-5
Configuración de DeviceNet desde una red Data Highway Plus	5-8

Dónde encontrar más información



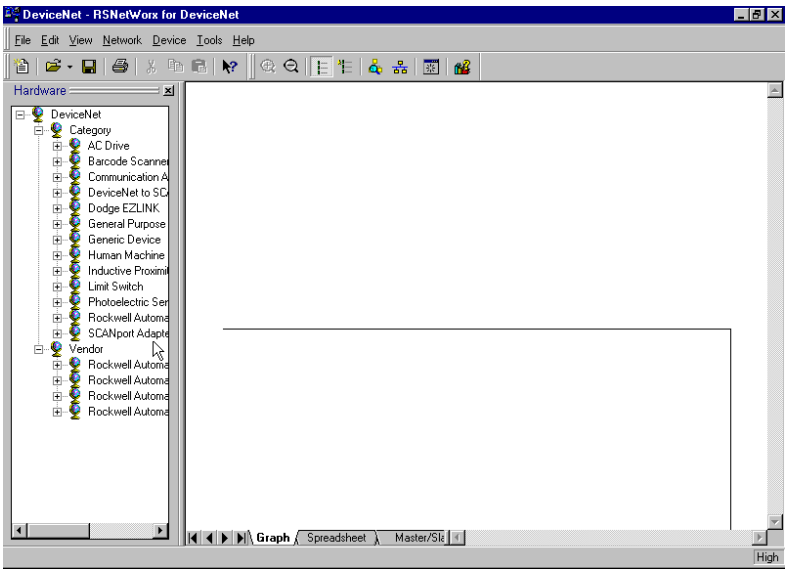
Consulte las publicaciones sobre configuración de otras redes ControlLogix según sea necesario:

Para obtener información acerca de:	Vea esta publicación	Número de publicación:
el módulo de interface ControlLogix ControlNet	Instrucciones de instalación del escáner ControlLogix ControlNet	1756-5.32ES
	Manual del usuario del módulo de interface ControlLogix ControlNet	1756-6.5.3ES
el módulo de interface ControlLogix Data Highway Plus	Instrucciones de instalación del módulo de interface de comunicación ControlLogix Data Highway Plus	1756-5.4ES
	Manual del usuario del módulo de interface de comunicación ControlLogix Data Highway Plus	1756-6.5.2ES
el módulo de interface ControlLogix Ethernet	Instrucciones de instalación del módulo de interface de comunicación ControlLogix Ethernet	1756-5.3ES
	Manual del usuario del módulo de interface de comunicación ControlLogix Ethernet	1756-6.5.1ES
protocolo TCP/IP y conexión en red en general	Comer, Douglas E., Internetworking with TCP-IP, Volumen 1: Protocols and Architecture, 2da ed. Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall, 1995. ISBN 0-13-216987-8.	n/a
	Tannebaum, Andrew S. Computer Networks, 2da ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1989. ISBN 0-13-162959-X.	n/a

Configuración de DeviceNet desde una red ControlNet

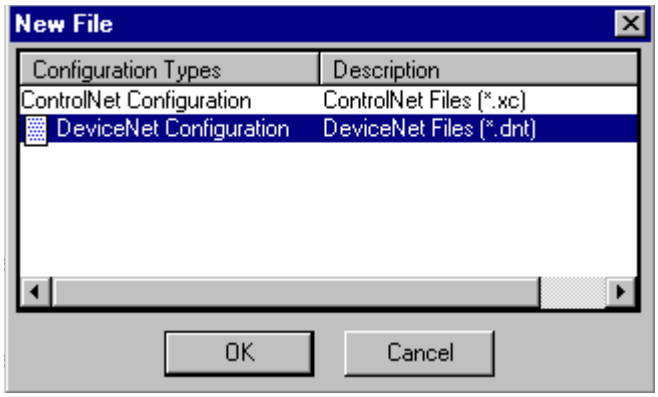
Antes de realizar este ejemplo, la red ControlNet debe estar configurada y ejecutándose. Un módulo 1756-CNB debe estar instalado en el chasis ControlLogix con el módulo 1756-DNB. En este ejemplo el módulo 1756-CNB está en la ranura 3 del chasis ControlLogix y está configurado como nodo 11 ControlNet. Use la configuración actual de su módulo CNB cuando realice este ejemplo.

1. Inicie **RSNetWorx**.



2. En el menú **File**, seleccione **New**.

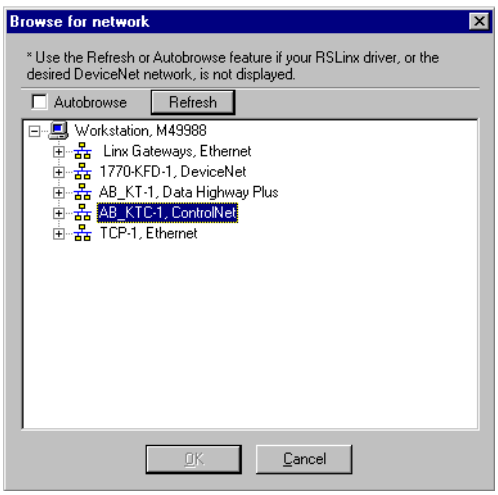
Si tiene RSNetWorx para ControlNet instalado en su computadora, es posible que vea la siguiente ventana. De lo contrario, proceda con el paso 4.



3. Resalte **DeviceNet Configuration** y haga clic en **OK**.

4. Haga clic en el botón **Online** en la barra de herramientas.

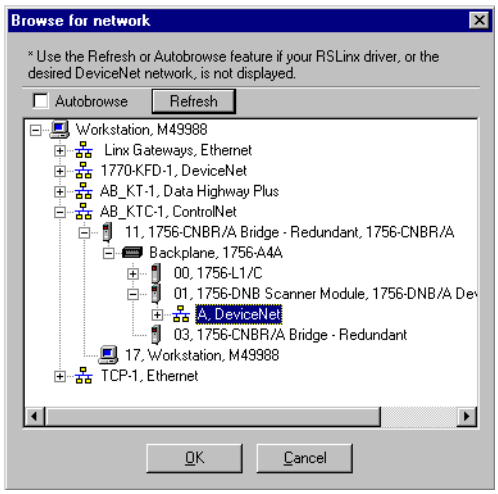
   Aparecerá una lista de los drivers disponibles en RSLinx. (Es posible que su lista sea diferente a la mostrada a continuación, dependiendo de lo que ha configurado en su sistema).



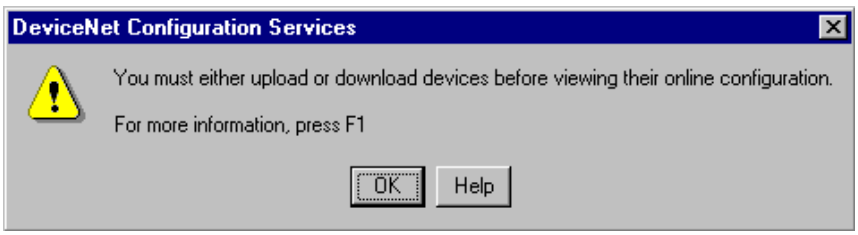
5. Seleccione la "+" ubicada junto al driver **ControlNet** (AB_KTC-1 arriba) para expandir el árbol.

6. Desplácese hacia abajo en el árbol a través del backplane hasta llegar a la red DeviceNet en el canal A del módulo 1756-DNB.

Su ventana será similar a la siguiente:

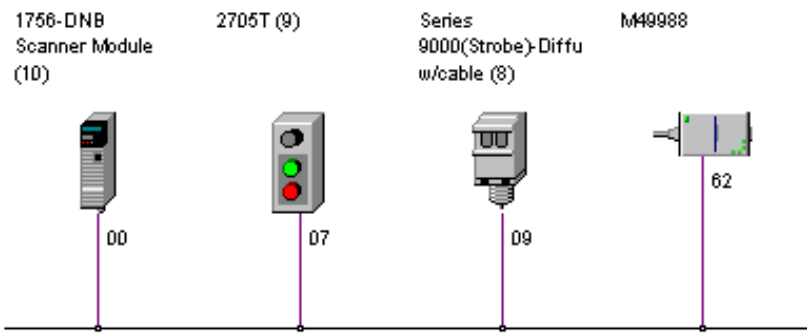


7. Seleccione el botón **OK** para aceptar la ruta de acceso. El sistema le solicitará que cargue o descargue dispositivos antes de entrar en línea.


DeviceNet Configuration Services
You must either upload or download devices before viewing their online configuration.
For more information, press F1
OK
Help

8. Haga clic en **OK** para entrar en línea. RSNetWorx empezará a buscar los dispositivos en la red. Tome nota de que esto tomará más tiempo que en el capítulo 4 porque está haciendo una búsqueda remota.

   Cuando el software haya terminado con la búsqueda, la red mostrada en su pantalla será similar a la mostrada a continuación.

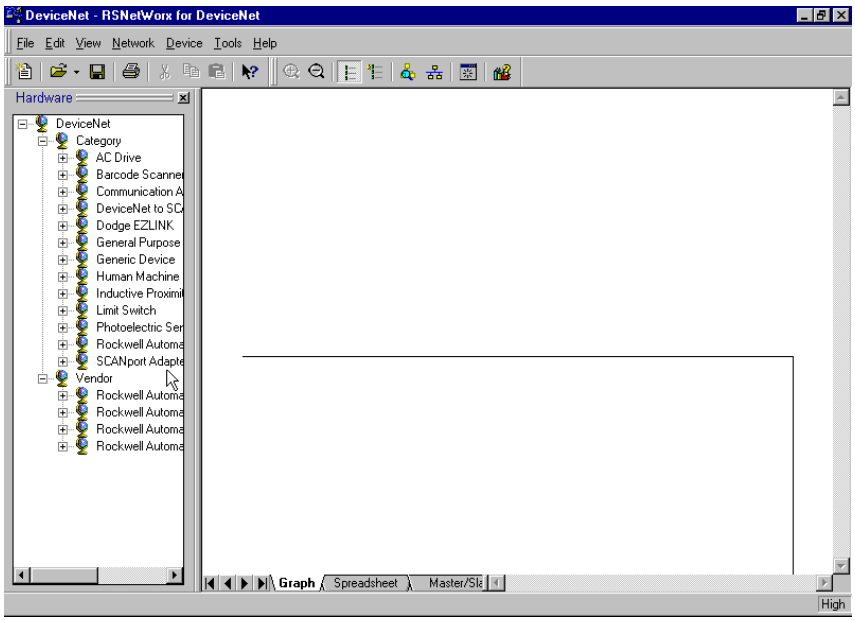


Ahora usted está en línea con la red DeviceNet a través de la red ControlNet. Realice los procedimientos descritos en las páginas 4-6 a 4-18 para configurar la red DeviceNet antes de descargar y ejecutar el programa de ejemplo.

Configuración de DeviceNet desde una red Ethernet

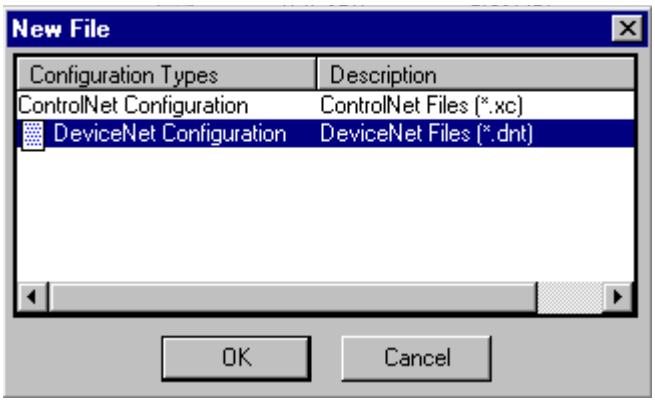
Antes de realizar este ejemplo, la red Ethernet debe estar configurada y ejecutándose. Un módulo 1756-ENET debe estar instalado en el chasis ControlLogix con el módulo 1756-DNB. En este ejemplo el módulo 1756-ENET está en la ranura 4 del chasis ControlLogix y está configurado con una dirección IP de 130.130.130.1. Use la configuración actual del módulo ENET cuando realice este ejemplo.

1. Inicie **RSNetWorx**.



2. En el menú **File**, seleccione **New**.

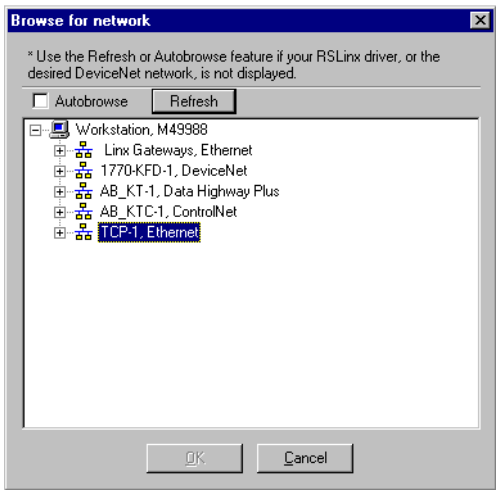
Si tiene RSNetWorx para ControlNet instalado en su computadora, es posible que vea la siguiente ventana. De lo contrario, proceda con el paso 4.



3. Resalte **DeviceNet Configuration** y haga clic en **OK**.

4. Haga clic en el botón **Online** en la barra de herramientas.

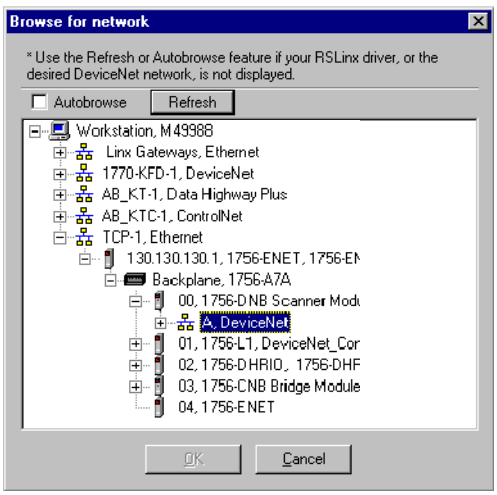
Aparecerá la ventana **Browse for network** con los drivers disponibles. (Es posible que su ventana sea diferente a la mostrada a continuación, dependiendo de los drivers que haya configurado en su sistema).



5. Seleccione la "+" ubicada junto al driver **Ethernet** (TCP-1 arriba) para expandirlo.

6. Desplácese hacia abajo en el árbol hasta llegar a la red DeviceNet para el canal A del módulo 1756-DNB.

Su pantalla será similar a la siguiente:



7. Seleccione el botón **OK** para aceptar la ruta de acceso.

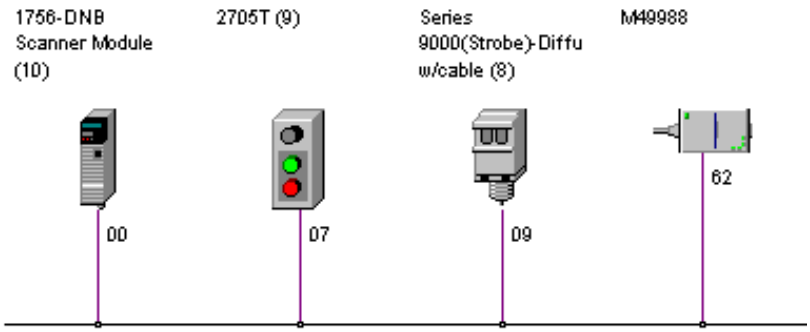
El sistema le solicitará que cargue o descargue dispositivos antes de entrar en línea.

DeviceNet Configuration Services
You must either upload or download devices before viewing their online configuration.
For more information, press F1
OK
Help

8. Haga clic en **OK** para entrar en línea.

RSNetWorx para DeviceNet empezará a buscar los dispositivos en la red. Tome nota de que esto tomará más tiempo que en el capítulo 4 porque está haciendo una búsqueda remota.

Cuando el software haya terminado con la búsqueda, la red mostrada en su pantalla será similar a la mostrada a continuación.



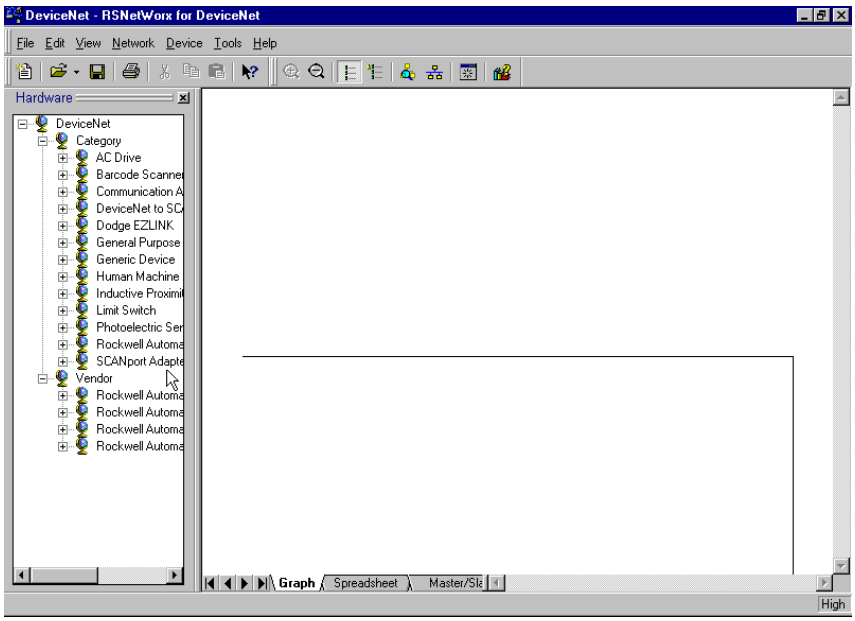
Ahora usted está en línea con la red DeviceNet a través de la red Ethernet.

Realice los procedimientos descritos en las páginas 4-6 a 4-18 para configurar la red DeviceNet antes de descargar y ejecutar el programa de ejemplo.

Configuración de DeviceNet desde una red Data Highway Plus

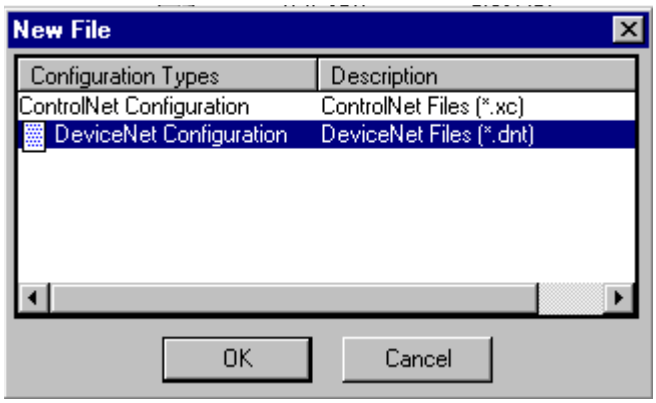
Antes de realizar este ejemplo, la red Data Highway Plus debe estar configurada y ejecutándose. Un módulo 1756-DHRIO debe estar instalado en el chasis ControlLogix con el módulo 1756-DNB. En este ejemplo el módulo 1756-DHRIO está en la ranura 2 del chasis ControlLogix y el canal A está configurado para DH+ como nodo 3. Use la configuración actual DHRIO cuando realice este ejemplo.

1. Abra el software **RSNetWorx for DeviceNet**.



2. En el menú **File**, seleccione **New**.

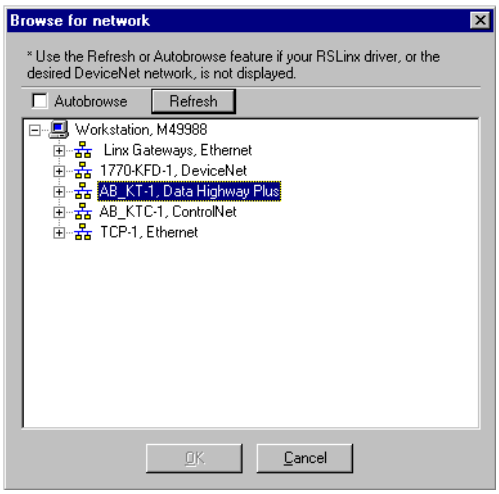
Si tiene RSNetWorx para ControlNet instalado en su computadora, es posible que vea la siguiente ventana. De lo contrario, proceda con el paso 4.



3. Resalte **DeviceNet Configuration** y haga clic en **OK**.

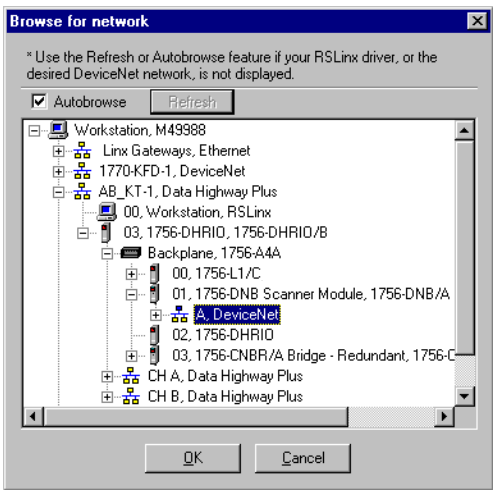
4. Haga clic en el botón **Online** en la barra de herramientas.

Aparecerálaventana**Browsefornetwork**conlosdriversdisponibles.(Es posible que su ventana sea diferente a la mostrada a continuación, dependiendo de los drivers que haya configurado en su sistema).



5. Seleccione la "+" ubicada junto al driver **Data Highway Plus** (AB_KT-1 arriba) para expandirlo.

6. Desplácese hacia abajo en el árbol hasta llegar a la red DeviceNet para el canal A del módulo 1756-DNB. Su ventana será similar a la siguiente:



7. Seleccione el botón **OK** para aceptar la ruta de acceso.

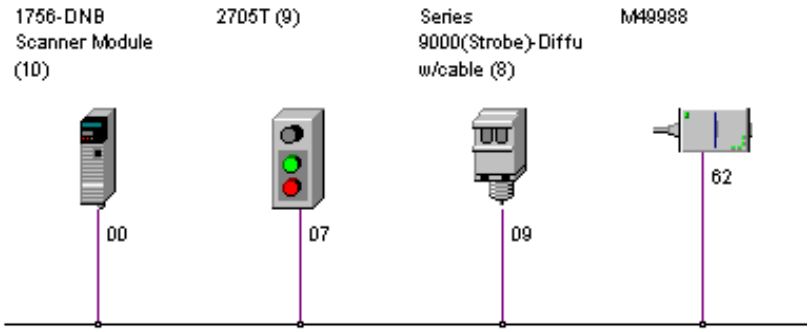
El sistema le solicitará que cargue o descargue dispositivos antes de entrar en línea.

DeviceNet Configuration Services
You must either upload or download devices before viewing their online configuration.
For more information, press F1
OK
Help

8. Haga clic en **OK** para entrar en línea.

   RSNetWorx para DeviceNet empezará a buscar los dispositivos en la red. Tome nota de que esto tomará más tiempo que en el capítulo 4 porque está haciendo una búsqueda remota.

   Cuando el software haya terminado con la búsqueda, la red mostrada en su pantalla será similar a la mostrada a continuación.



Ahora usted está en línea con la red DeviceNet a través de la red Data Highway Plus.

Realice los procedimientos descritos en las páginas 4-6 a 4-18 para configurar la red DeviceNet antes de descargar y ejecutar el programa de ejemplo.

¿Qué viene a continuación?

El siguiente capítulo describe cómo crear y ejecutar el ejemplo de programa de aplicación para probar la red DeviceNet.

Ejemplo de programa de aplicación

Contenido de este capítulo

Este capítulo describe el procedimiento para crear, descargar y ejecutar un ejemplo de programa de lógica de escalera para probar la red DeviceNet. Cuando el programa se está ejecutando, el presionar el botón START de la estación RediSTATION causará que la luz indicadora roja se encienda y permanezca encendida hasta que se presione el botón STOP. El pasar un objeto frente a la fotocélula incrementará el contador.

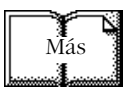
Recuerde que no se puede comunicar directamente con el controlador mediante una red DeviceNet. Usted debe descargar y ejecutar el programa haciendo conexión al puerto RS232 del controlador o mediante otra red. Este capítulo proporciona ejemplos de cómo descargar y ejecutar el programa mediante las redes ControlNet, Ethernet y Data Highway Plus.

Para estos ejemplos instalamos un chasis ControlLogix de 7 ranuras con los siguientes módulos:

Ranura 0	Controlador 1756-L1, Logix5550
Ranura 1	Módulo de interface 1756-DNB, DeviceNet
Ranura 2	Módulo de interface 1756-DHRIO, Data Highway Plus
Ranura 3	Módulo de interface 1756-CNB, ControlNet
Ranura 4	Módulo de interface 1756-ENET, Ethernet

La siguiente tabla describe el contenido de este capítulo y dónde encontrar información específica. Consulte la(s) sección(es) que se aplican a su instalación.

Para obtener información acerca de	Vea la página
Instalación del software	6-2
Creación de un nuevo controlador	6-2
Creación de los tags del controlador	6-3
Configuración de I/O	6-5
Creación de la lógica de escalera	6-7
Descarga y ejecución del programa desde una red ControlNet	6-9
Descarga y ejecución del programa desde una red Ethernet	6-11
Descarga y ejecución del programa desde una red DH+	6-13



Para obtener más información, vea Cómo obtener resultados con RSLogix 5000, publicación de Rockwell Software 9399-RL53GRES.

Instalación del software

Para instalar el software **RSLogix 5000**:

1. Inserte el CD en la unidad de CD-ROM.

   Nota: El CD-ROM acepta la función Autorun de Windows. Una vez insertado en la unidad de CD-ROM, si usted tiene la función Autorun configurada, el programa de instalación se iniciará automáticamente en la pantalla de instalación.

   Si Autorun no está configurado para la unidad de CD-ROM, vaya al paso 2.

2. En el menú **Start**, seleccione Run.

   Aparecerá la ventana emergente Run.

3. Escriba **d:/setup** (si no aparece automáticamente), donde **d:** es la letra de la unidad de CD-ROM.

4. Haga clic en **OK**.

   Verá la barra de avance seguida de la pantalla de bienvenida.

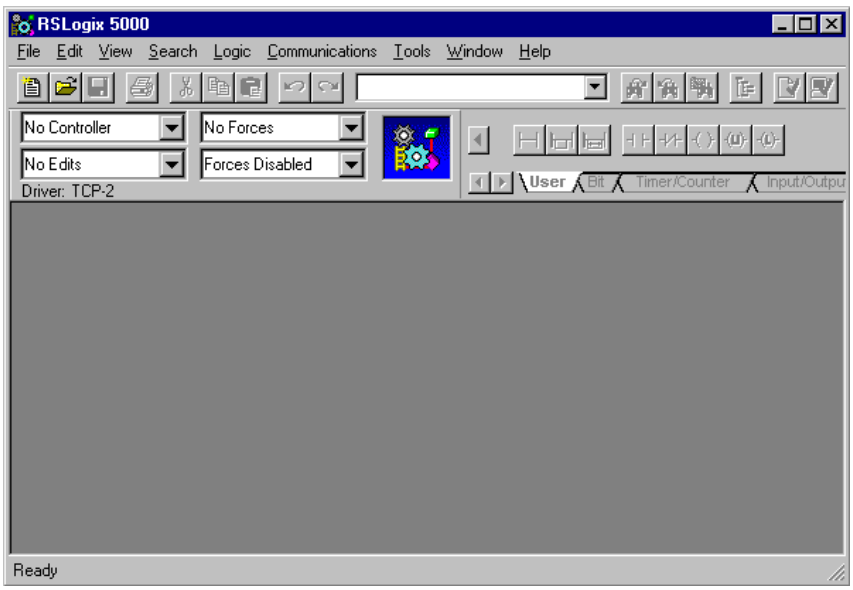
Creación del ejemplo de aplicación

Las siguientes secciones describen cómo crear el ejemplo de aplicación usando el software RSLogix 5000.

Creación de un nuevo controlador

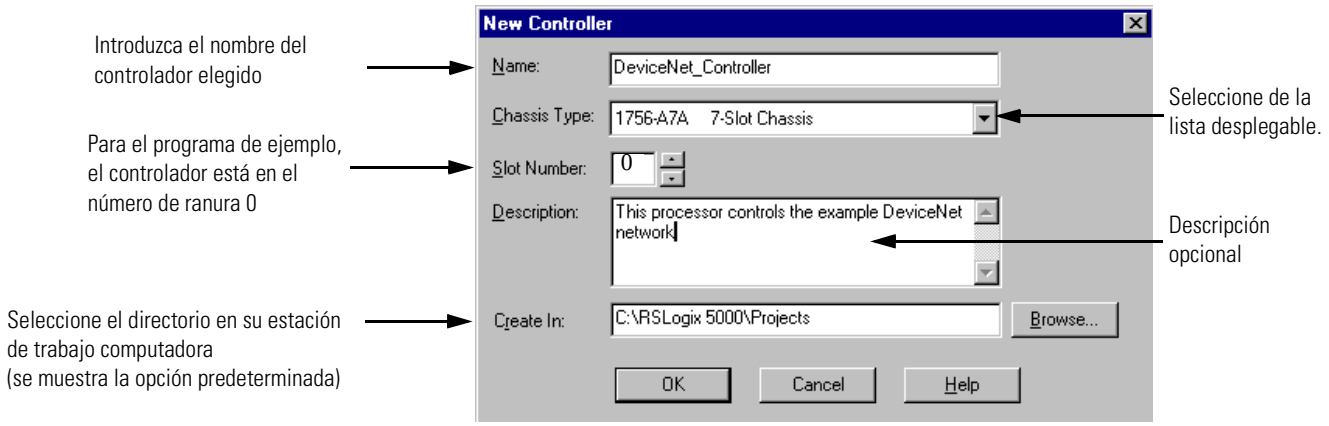
El primer paso es crear un nuevo controlador. Realice el siguiente procedimiento.

1. Inicie **RSLogix 5000**. Verá la ventana mostrada a continuación.



2. Seleccione **File** en la barra de menús principal y luego seleccione **New** del menú desplegable.

   Aparecerá la ventana **New Controller**.



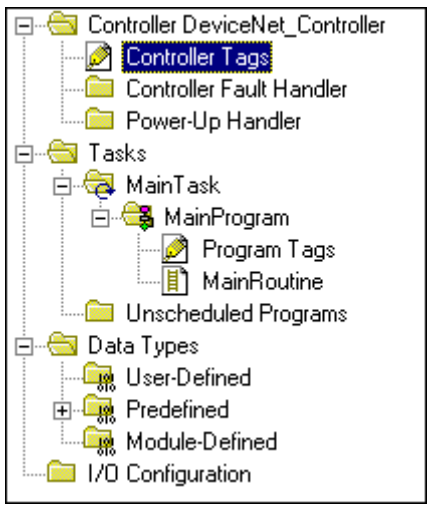
3. Introduzca un nombre para su controlador en **Name**. Luego seleccione el **Chassis Type** y **Slot Number** de su controlador Logix5550 y la carpeta donde desea guardar el archivo (**Create In**).

4. Haga clic en el botón **OK** para aceptar los parámetros.

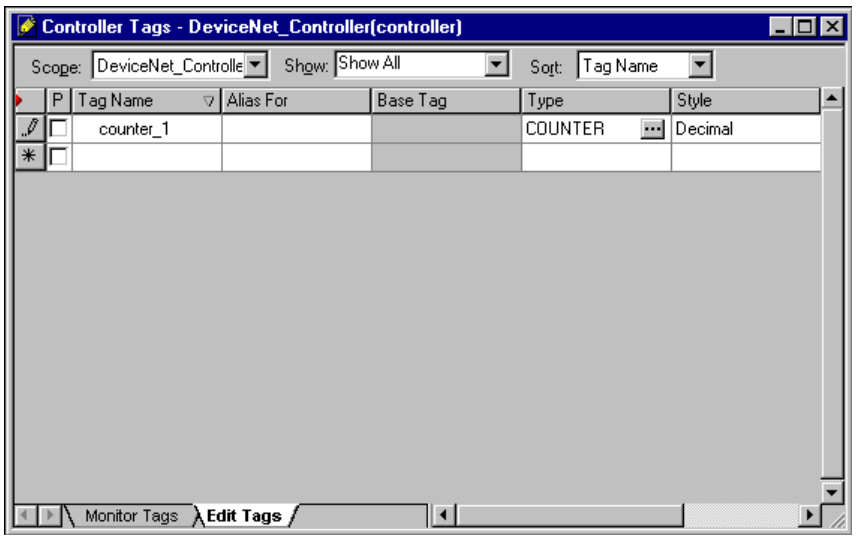
Creación de los tags del controlador

Use el siguiente procedimiento para crear los tags del controlador para su programa de aplicación.

1. Haga doble clic en **Controller Tags** en la ventana del proyecto.



Aparecerá la ventana **Controller Tags**.

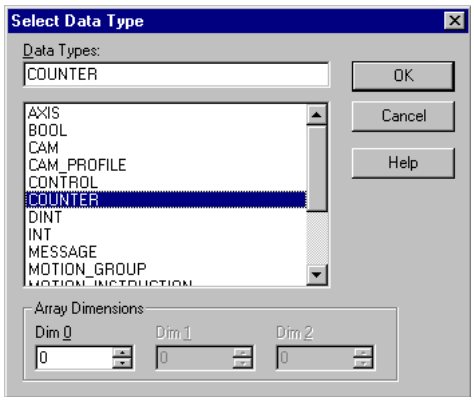


2. Seleccione la ficha **Edit Tags** en la parte inferior de la ventana Controller Tags.

3. Cree el siguiente tag:

Nombre de tag	Tipo
counter_1	COUNTER

Introduzca el nombre en el campo **Tag Name**, luego haga clic en el botón ... en el campo **Type**. Se abrirá la ventana **Select Data Type**.



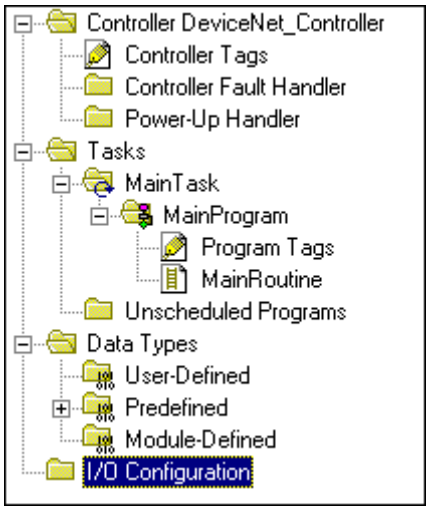
4. Seleccione **COUNTER** de la lista de tipos de datos y haga clic en **OK**.

5. Cierre la ventana Controller Tags.

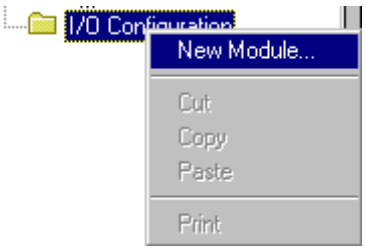
Configuración de I/O

Realice el siguiente procedimiento para configurar el módulo 1756-DNB como dispositivo de E/S para la aplicación:

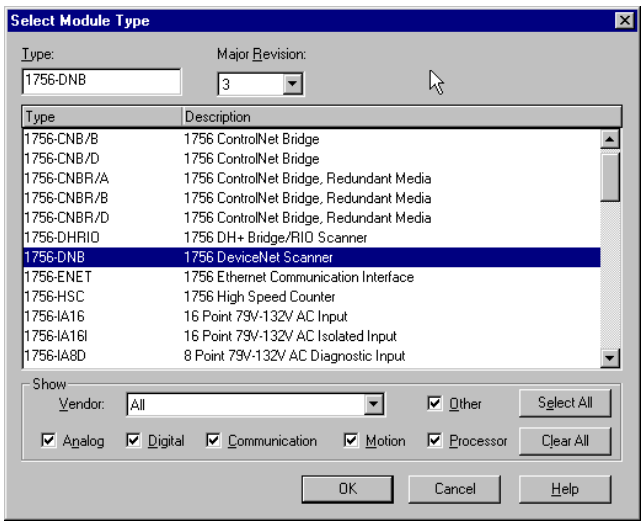
1. Seleccione la carpeta **I/O Configuration** en la ventana del proyecto.



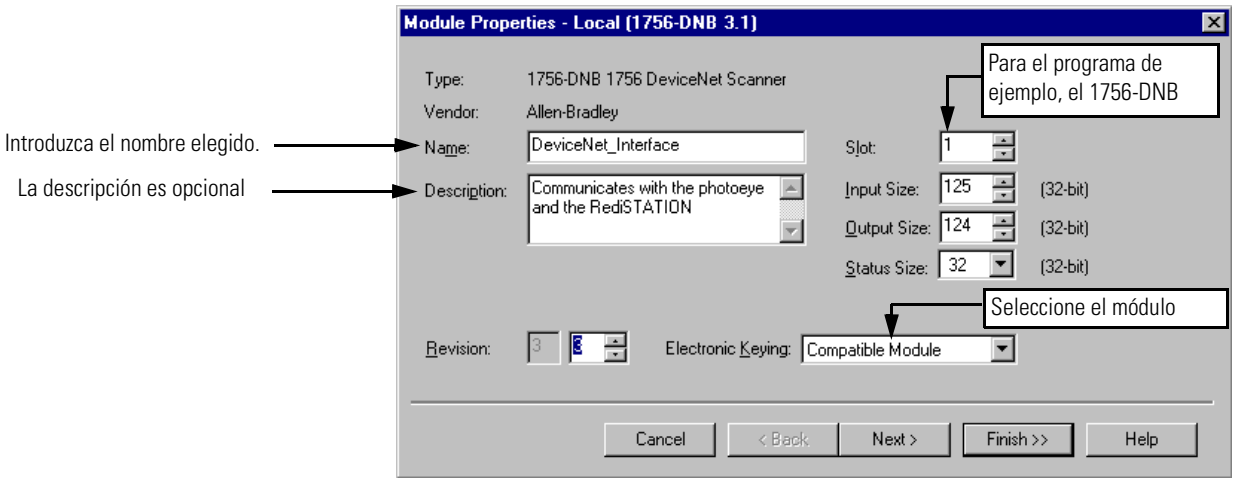
2. Haga clic con el botón derecho del mouse. Aparecerá la siguiente ventana emergente.



3. Haga clic en **New Module**. Aparecerá la ventana **Select Module Type**.



4. Seleccione **1756 DeviceNet Scanner** de la lista y haga clic en **OK**. Aparecerá la ventana Module Properties.



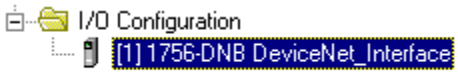
5. Llene la ventana **Module Properties** como se muestra anteriormente.

SUGERENCIA

Los campos **Input Size**, **Output Size** y **Status Size** definen la imagen de E/S transferida a través de la conexión al controlador de automatización. Si se están retornando datos a través de una conexión ControlNet, puede usar una imagen de E/S lo más pequeña posible para evitar consumir el tamaño de paquete completo en ControlNet.

Vea el Apéndice A para obtener información sobre cómo establecer **Status Size**.

6. Haga clic en el botón **Finish**. El módulo 1756-DNB aparecerá bajo la carpeta I/O Configuration.



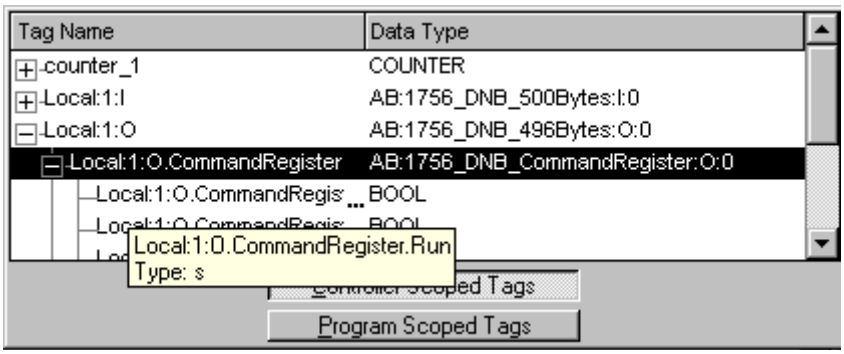
Creación de la lógica de escalera

Cree la siguiente lógica de escalera para la aplicación de ejemplo:

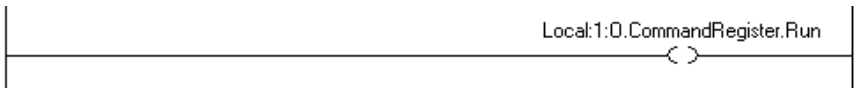
1. Haga doble clic en la carpeta **Main Routine** en la ventana del proyecto para presentar el diagrama de lógica de escalera.

2. Coloque una salida en el primer renglón. Asígnele el tag "Local:1:O.CommandRegister.Run".

   Tome nota de que cuando usted añadió el 1756-DNB a la configuración de E/S, la base de datos de tags del controlador se actualizó con la asignación del módulo 1756-DNB (vea las páginas 4-16 y 4-17).

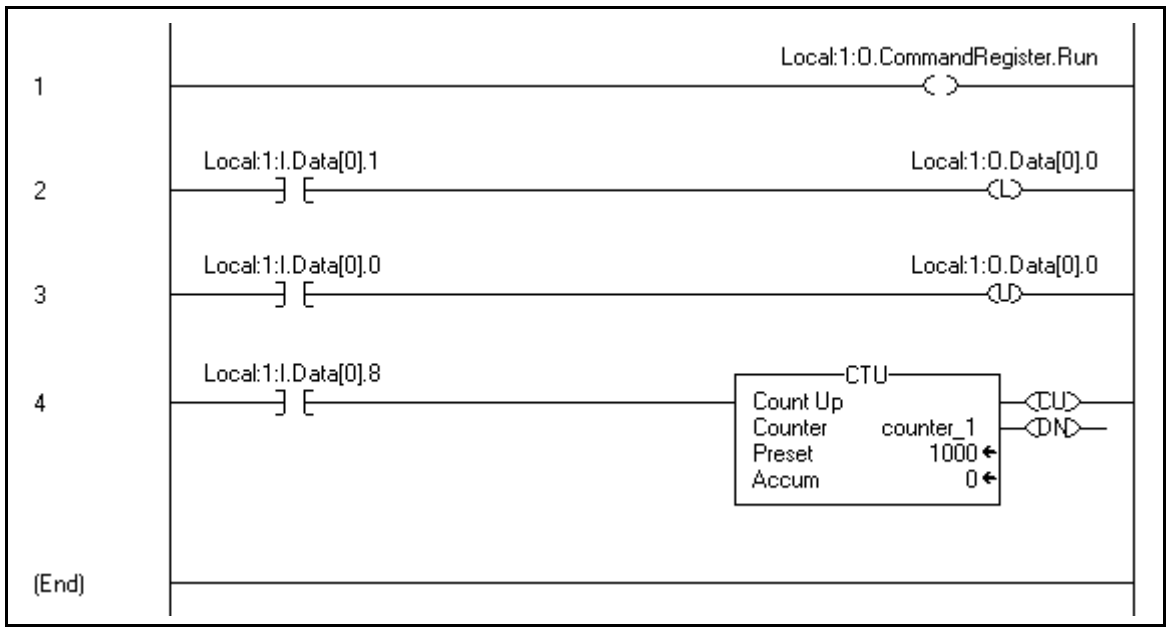


   Esta salida es el bit Marcha para el módulo 1756-DNB en el chasis local, ranura 1.



3. Añada los renglones para comunicarse con la interface de operador RediSTATION y hacer que la célula fotoeléctrica incremente el contador.

Su programa completado debe ser similar al siguiente:



4. **Guarde** este programa usando un nombre apropiado (por ej., "DeviceNet_Controller.ACD.")

Descarga y ejecución del ejemplo de programa de aplicación

No se puede entrar en línea con el controlador directamente mediante la red DeviceNet. Las siguientes secciones proporcionan ejemplos de descarga y ejecución del programa usando las siguientes redes:

- ControlNet (página 6-9)
- Ethernet (página 6-11)
- Data Highway Plus (página 6-13)

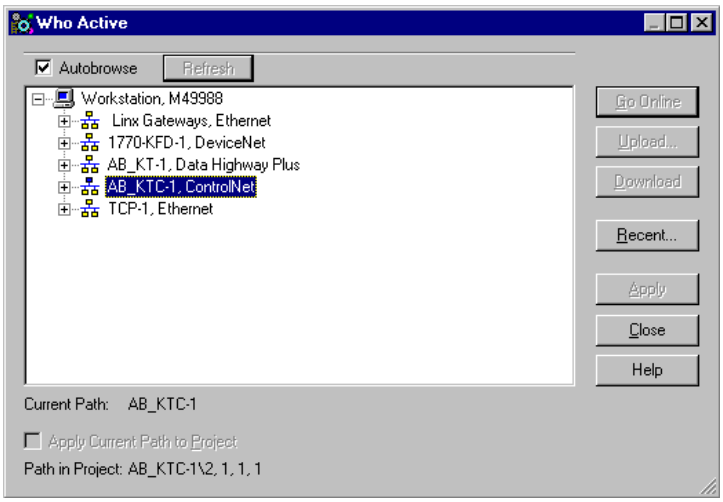
IMPORTANTE Verifique que tiene la versión correcta de firmware del controlador. Para obtener esta información consulte las Notas informativas de RSLogix 5000.

Descarga y ejecución del programa desde una red ControlNet

Realice el siguiente procedimiento para descargar y ejecutar el programa de ejemplo desde una red ControlNet.

1. Haga clic en el menú **Communications** de RSLogix 5000 y seleccione **Who Active**.

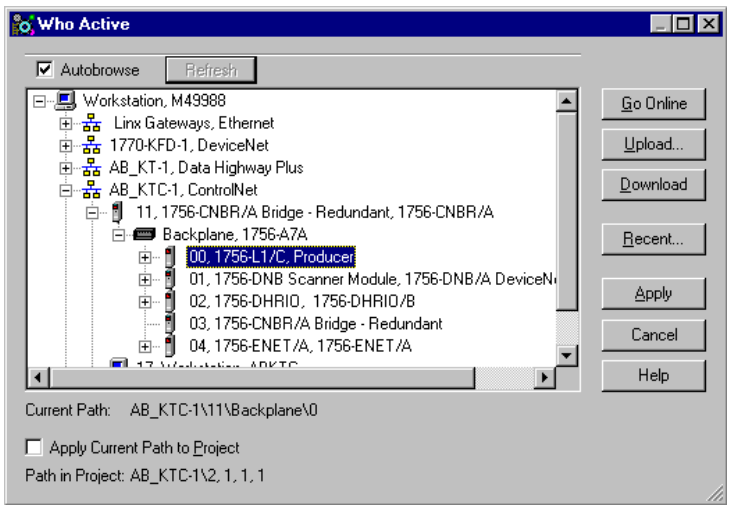
2. Aparecerá la ventana **Who Active** (su ventana puede ser diferente dependiendo de los drivers y otros dispositivos que haya instalado).



3. Seleccione la "+" ubicada junto al driver ControlNet (**AB_KTC-1** arriba) para expandir el árbol.

4. Desplácese hacia abajo por el árbol a través del backplane hasta llegar al controlador Logix5550 (1756-L1).

Su ventana será similar a la siguiente:



5. Resalte el controlador tal como se muestra anteriormente y haga clic en el botón **Download**. El sistema le solicitará que realice la descarga al controlador.

6. Haga clic en **Download**. La barra de estado debe incrementar y el indicador LED RS-232 en el controlador parpadeará de color verde para indicar que hay comunicación entre la PC y el controlador.

7. Después que la descarga haya concluido, cambie el modo del controlador Logix5550 a **Run**. La pantalla del módulo 1756-DNB debe alternar entre "Run" y "A#00".

8. Presione y suelte el botón **START** en la interface de operador RediSTATION. La luz roja debe encenderse. En su pantalla usted verá que al presionar el botón se activará el renglón 1 del programa de lógica de escalera.

9. Pase su mano varias veces sobre la célula fotoeléctrica. En su pantalla verá incrementar el contador.

10. Presione y suelte el botón **STOP** en la interface de operador RediSTATION. La luz roja debe apagarse. En su pantalla usted verá que al presionar el botón se activará el renglón 2 del programa de lógica de escalera.

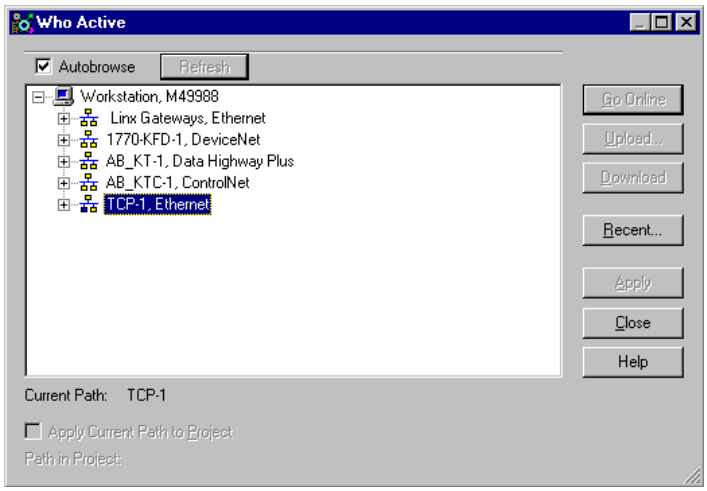
Con esto concluye el ejemplo ControlNet.

Descarga y ejecución del programa desde una red Ethernet

Realice el siguiente procedimiento para descargar y ejecutar el programa de ejemplo desde una red Ethernet.

1. Haga clic en el menú **Communications** de RSLogix 5000 y seleccione **Who Active**.

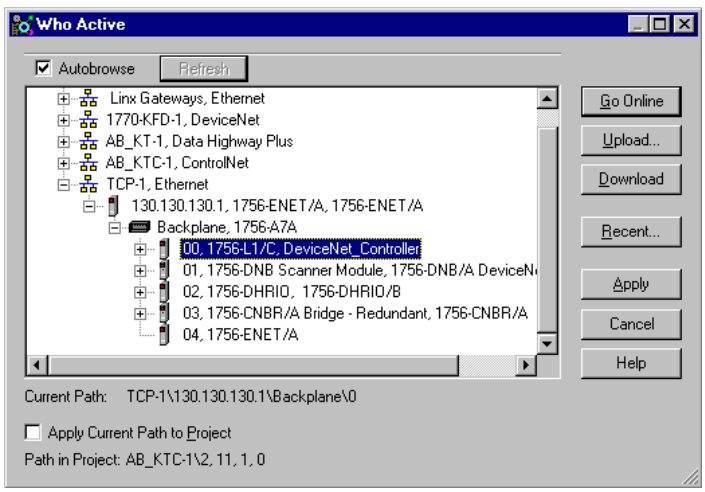
2. Aparecerá la ventana **Who Active** (su ventana puede ser diferente dependiendo de los drivers y otros dispositivos que haya instalado).



3. Seleccione la "+" ubicada junto al driver **Ethernet** (TCP-1 arriba) para expandir el árbol.

4. Desplácese hacia abajo por el árbol a través del backplane hasta llegar al controlador Logix5550.

   Su ventana será similar a la siguiente:



5. Resalte el controlador tal como se muestra anteriormente y haga clic en el botón **Download**. La barra de estado debe incrementar y el indicador LED RS-232 en el controlador parpadeará de color verde para indicar que hay comunicación entre la PC y el controlador.

6. Después que la descarga haya concluido, cambie el modo del controlador Logix5550 a **Run**. La pantalla del módulo 1756-DNB debe alternar entre "Run" y "A#00".

7. Presione y suelte el botón **START** en la interface de operador RediSTATION. La luz roja debe encenderse. En su pantalla usted verá que al presionar el botón se activará el renglón 1 del programa de lógica de escalera.

8. Pase su mano varias veces sobre la célula fotoeléctrica. En su pantalla verá incrementar el contador.

9. Presione y suelte el botón **STOP** en la interface de operador RediSTATION. La luz roja debe apagarse. En su pantalla usted verá que al presionar el botón se activará el renglón 2 del programa de lógica de escalera.

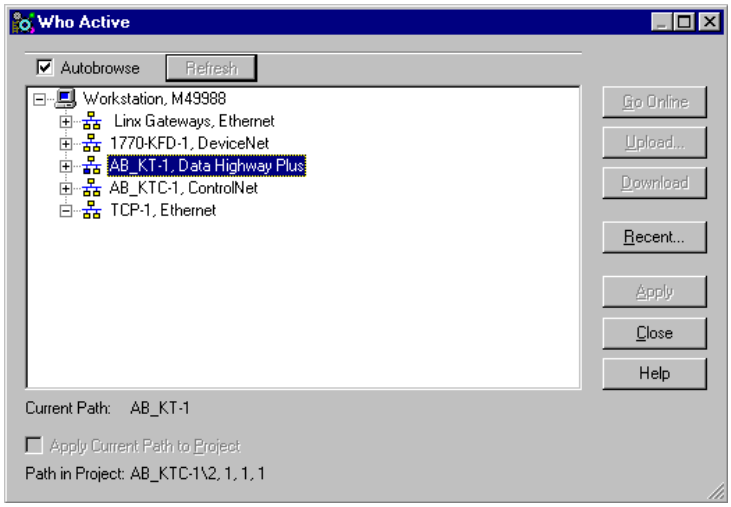
Con esto concluye el ejemplo Ethernet.

Descarga y ejecución del programa desde una red DH+

Realice el siguiente procedimiento para descargar y ejecutar el programa de ejemplo desde una red DH+.

1. Haga clic en el menú **Communications** de RSLogix 5000 y seleccione **Who Active**.

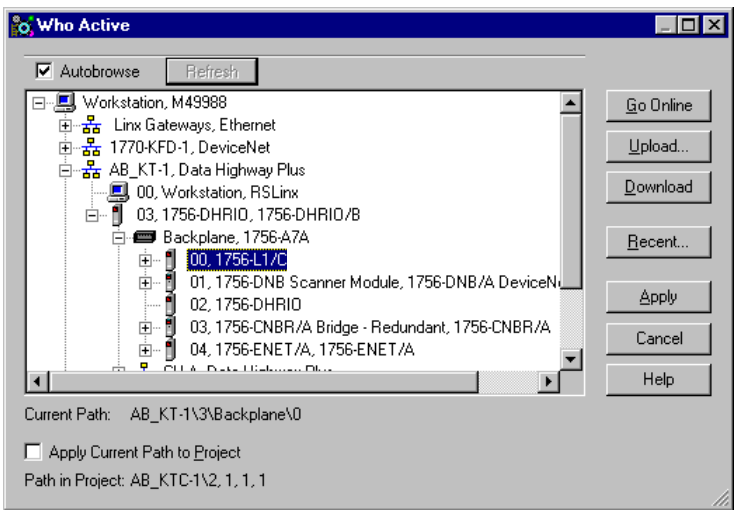
   Aparecerá la ventana **Who Active** (su ventana puede ser diferente dependiendo de los drivers y otros dispositivos que haya instalado).



2. Seleccione la "+" ubicada junto al driver **Data Highway Plus** (AB_KT-1 arriba) para expandir el árbol.

3. Desplácese hacia abajo por el árbol a través del backplane hasta llegar al controlador Logix5550.

   Su ventana será similar a la siguiente:



4. Resalte el controlador tal como se muestra anteriormente y haga clic en el botón **Download**. La barra de estado debe incrementar y el indicador LED RS-232 en el controlador parpadeará de color verde para indicar que hay comunicación entre la PC y el controlador.

5. Después que la descarga haya concluido, cambie el modo del controlador Logix5550 a **Run**. La pantalla del módulo 1756-DNB debe alternar entre "Run" y "A#00".

6. Presione y suelte el botón **START** en la interface de operador RediSTATION. La luz roja debe encenderse. En su pantalla usted verá que al presionar el botón se activará el renglón 1 del programa de lógica de escalera.

7. Pase su mano varias veces sobre la célula fotoeléctrica. En su pantalla verá incrementar el contador.

8. Presione y suelte el botón **STOP** en la interface de operador RediSTATION. La luz roja debe apagarse. En su pantalla usted verá que al presionar el botón se activará el renglón 2 del programa de lógica de escalera.

Con esto concluye el ejemplo de Data Highway Plus.

¿Qué viene a continuación?

Con esto concluyen los ejemplos de aplicación. El siguiente capítulo describe cómo usar los indicadores de diagnóstico del módulo 1756-DNB para la resolución de problemas.

Resolución de problemas

Contenido de este capítulo

Este capítulo describe los diagnósticos proporcionados por los indicadores LED de diagnóstico en el panel frontal del módulo 1756-DNB.

Para obtener información acerca de	Vea la página:
Diagnósticos del ciclo de encendido	7-1
Indicador de dirección de nodo/estado	7-2
Interpretación de los tres indicadores LED de estado	7-4
Indicador de estado MOD/NET	7-4
Indicador de estado IO	7-5
Indicador de estado OK	7-6

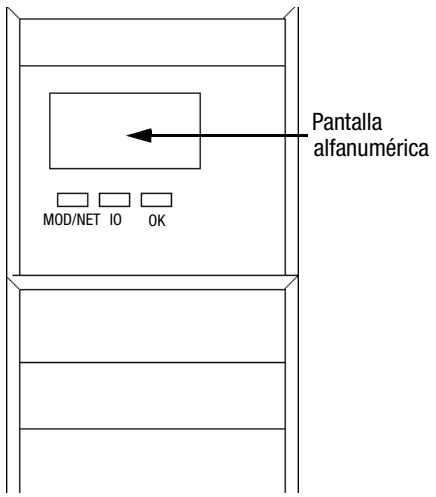
SUGERENCIA

El módulo 1756-DNB (revisión mayor de firmware 3) proporciona amplia información de estado mediante el menú de Ayuda en línea de RSLogix 5000. Para obtener esta información acceda a "Troubleshooting using the software" (Resolución de problemas usando el software) en la Ayuda en línea.

Diagnósticos del ciclo de encendido

Cuando conecte la alimentación eléctrica al chasis, verifique los indicadores alfanuméricos del módulo para determinar si el módulo está funcionando. Los indicadores alfanuméricos mostrarán lo siguiente:

1. Revisión mayor de firmware (01 a 128)
2. Revisión menor de firmware (01 a 255)
3. Velocidad en baudios (125, 250 ó 500)
4. ID MAC (00 a 63)



Indicador de dirección de nodo/estado

Después del encendido, el módulo de interface 1756-DNB usa la pantalla alfanumérica como un indicador de dirección de nodo/estado que muestra códigos numéricos y proporciona información de diagnóstico acerca del módulo. El indicador parpadea a intervalos de 1 segundo aproximadamente. En la siguiente tabla se proporciona un resumen de los significados de los códigos numéricos.

Indicador de dirección de nodo/estado

Código numérico	Descripción	Acción
La dirección de red muestra 0 a 63	Operación normal. La pantalla numérica coincide con la dirección de nodo del módulo en la red DeviceNet.	No haga nada.
70	El módulo no pasó la verificación de dirección de nodo duplicada	Cambie la dirección del módulo a otra que esté disponible. La dirección de nodo seleccionada ya está en uso en esa red.
71	Datos no válidos en la tabla de la lista de escán (el número de nodo parpadea alternativamente).	Reconfigure la tabla de la lista de escán y retire los datos no válidos.
72	El dispositivo esclavo dejó de comunicarse (el número de nodo parpadea alternativamente).	Inspeccione los dispositivos de campo y verifique las conexiones.
73	La información de identidad del dispositivo no coincide con la codificación eléctrónica en la entrada de la tabla de lista de escán (el número de nodo parpadea alternativamente)	Verifique que el dispositivo correcto esté en este número de nodo. Asegúrese de que el dispositivo en la dirección de nodo parpadeante coincida con la codificación electrónica deseada (suministrador, código de producto, tipo de producto).
74	Se detectó desbordamiento de datos en el puerto.	Modifique su configuración y determine si hay datos no válidos. Verifique el tráfico de comunicación de la red.
75	No hay una lista de escán activa en el módulo.	Introduzca una lista de escán.
76	No se detectó tráfico de red directo para el módulo.	Ninguna. El módulo escucha otras comunicaciones de la red.
77	El tamaño de datos esperado por el dispositivo no coincide con la entrada de la lista de escán (el número de nodo parpadea alternativamente).	Reconfigure el módulo para los tamaños correctos de datos de transmisión y recepción.
78	El dispositivo esclavo en la tabla de la lista de escán no existe (el número de nodo parpadea alternativamente).	Añada el dispositivo a la red o elimine la entrada de la lista de escán para dicho dispositivo.
79	El módulo no transmitió un mensaje.	Asegúrese de que su módulo esté conectado a una red válida. Haga una revisión para determinar si hay cables desconectados.
80	El módulo está en el modo IDLE (Inactivo).	Ponga el controlador en el modo RUN (Marcha). Habilite el bit de Marcha en el registro de comandos del módulo.
81	El módulo está en el modo FAULT (Fallo).	Revise el registro de comandos del módulo para determinar si el bit de fallo está establecido.
82	Se detectó error en la secuencia de mensajes de E/S fragmentados desde el dispositivo (el número de nodo parpadea alternativamente).	Revise la entrada de la tabla de lista de escán para determinar si hay un dispositivo esclavo y asegurarse de que las longitudes de los datos de entrada y salida sean correctas. Revise la configuración del dispositivo esclavo.

Indicador de dirección de nodo/estado

Código numérico	Descripción	Acción
83	El dispositivo esclavo está devolviendo respuestas de error cuando el módulo intenta comunicarse con él (el número de nodo parpadea alternativamente).	Verifique la precisión de la entrada de la tabla de lista de escán. Revise la configuración del dispositivo esclavo. El dispositivo esclavo puede estar en la lista de escán de otro maestro. Reinicialice el dispositivo esclavo.
84	El módulo está inicializando la red DeviceNet.	Ninguna. Este código se borrará solo cuando el módulo intente inicializar todos los dispositivos esclavos en la red.
85	El tamaño de los datos es mayor que 255 bytes (el número de nodo parpadea alternativamente).	Configure el dispositivo para un tamaño de datos más pequeño.
86	El dispositivo está produciendo datos de tamaño cero (estado inactivo) mientras el módulo está en el modo Marcha.	Verifique la configuración del dispositivo y el estado del nodo esclavo.
90	El usuario inhabilitó el puerto de comunicación.	Revise el registro de comandos del módulo para determinar si el bit de inhabilitación está establecido.
91	Se detectó condición de bus desactivado en el puerto de comunicación. El módulo está detectando errores de comunicación.	Revise las conexiones DeviceNet y la integridad del medio físico. Revise el sistema para determinar si hay dispositivos esclavos con fallo u otros orígenes posibles de interferencia de red.
92	Se detectó que no hay alimentación eléctrica en el puerto de comunicación.	Proporcione alimentación eléctrica a la red. Asegúrese de que el cable de derivación del modulo esté proporcionando alimentación de red al puerto de comunicación del módulo.
95	Actualización FLASH de la aplicación en curso.	Ninguna. No desconecte el módulo mientras la actualización FLASH de la aplicación está en curso. Si lo hace, perderá los datos existentes en el módulo de memoria.
97	Operación del módulo detenida por comando de usuario.	Revise el registro de comandos del módulo para determinar si el bit de paro está establecido.

Interpretación de los tres indicadores LED de estado

Los tres indicadores LED de estado del módulo proporcionan información acerca de la red y sus conexiones. Las tablas de las páginas 7-4 a 7-6 describen la condición de los indicadores y su estado correspondiente y explican lo que significa cada condición.

Indicador de estado MOD/NET

Este indicador LED de dos colores (verde/rojo) proporciona un estado limitado del dispositivo y de la comunicación. El indicador LED combinado de estado del módulo/red (Mod/Net) indica si el dispositivo tiene alimentación eléctrica y si está funcionando correctamente.

Indicador de estado MOD/NET

Condición	Estado	Indica
apagado	no está activado/no está en línea	El dispositivo no está en línea. El dispositivo todavía no ha pasado la prueba Dup_MAC_ID. Es posible que el dispositivo no esté activado.
verde	dispositivo en operación	El dispositivo está funcionando en condición normal.
verde parpadeante[1]	el dispositivo está en el modo de espera (el dispositivo necesita ponerse en marcha)	El dispositivo necesita ponerse en marcha debido a una configuración ausente, incompleta o incorrecta. Es posible que el dispositivo esté en estado de espera. Consulte la Especificación DeviceNet, Volumen II, Objeto de identidad.
rojo parpadeante[1]	fallo menor	Fallo recuperable.
rojo	fallo irrecuperable.	El dispositivo tiene un fallo irrecuperable y es posible que necesite ser reemplazado.
rojo/verde parpadeante	autoprueba del dispositivo	El dispositivo está ejecutando su autoprueba. Consulte la Especificación DeviceNet, Volumen II, Objeto de identidad.

[1] La velocidad de parpadeo del indicador LED es aproximadamente 1 parpadeo por segundo. El indicador LED debe estar encendido aproximadamente 0.5 segundos y apagado aproximadamente 0.5 segundos.

Indicador de estado IO

EsteindicadorLEDdedoscolores(verde/rojo)indicaelestadodelvínculodecomunicación.

Indicador de estado IO

Condición	Estado	Indica
apagado	no está activado no está en línea	El dispositivo no está en línea. El dispositivo todavía no ha pasado la prueba Dup_MAC_ID. Es posible que el dispositivo no esté activado; fíjese en el indicador LED de estado del módulo.
verde parpadeante[1]	en línea, no conectado	El dispositivo está en línea, pero no tiene conexiones en el estado establecido. El dispositivo pasó la prueba Dup_MAC_ID, está en línea, pero no tiene conexiones establecidas a otros nodos. Para un dispositivo de Grupo 2 solamente, esto significa que este dispositivo no está asignado a un maestro. Para un dispositivo con capacidad UCMM, esto significa que el dispositivo no tiene conexiones establecidas.
verde	vínculo en buen estado, en línea, conectado	El dispositivo está en línea y tiene conexiones en el estado establecido. Para un dispositivo de Grupo 2 solamente, esto significa que el dispositivo está asignado a un maestro. Para un dispositivo con capacidad UCMM, esto significa que el dispositivo tiene una o más conexiones establecidas.
rojo parpadeante[1]	tiempo de espera de conexión	Una o más conexiones de E/S están en estado de tiempo de espera sobrepasado.
rojo	fallo crítico del vínculo	Dispositivo de comunicación con fallo. El dispositivo detectó un error que le impide comunicarse en la red (ID MAC duplicado o bus desconectado).

(1) La velocidad de parpadeo del indicador LED es aproximadamente 1 parpadeo por segundo. El indicador LED debe estar encendido aproximadamente 0.5 segundos y apagado aproximadamente 0.5 segundos.

Indicador de estado OK

Este indicador LED de dos colores (verde/rojo) proporciona el estado del dispositivo en el chasis ControlLogix. Indica si el dispositivo tiene alimentación eléctrica y está funcionando correctamente.

Indicador de estado OK

Condición	Estado	Indica
apagado	no tiene alimentación eléctrica	No se conectó la alimentación eléctrica al dispositivo. Conecte la alimentación eléctrica del chasis. Verifique que el módulo esté completamente insertado en el chasis y en el backplane.
verde	dispositivo en operación	El dispositivo está funcionando en condición normal. Un dispositivo controlador estableció conexión al módulo.
verde parpadeante1	el dispositivo está en el modo de espera	El dispositivo está funcionando correctamente; sin embargo, ningún dispositivo controlador estableció conexión al módulo.
rojo parpadeante[1]	fallo menor	Fallo recuperable. Para recuperarse reconfigure el dispositivo, restablezca el dispositivo o realice la recuperación de error.
rojo	fallo irrecuperable o autoprueba del dispositivo	El dispositivo tiene un fallo irrecuperable; repárelo o reemplácelo; o el dispositivo está ejecutando la autoprueba durante el encendido.

(1) La velocidad de parpadeo del indicador LED es aproximadamente 1 parpadeo por segundo. El indicador LED debe estar encendido aproximadamente 0.5 segundos y apagado aproximadamente 0.5 segundos.

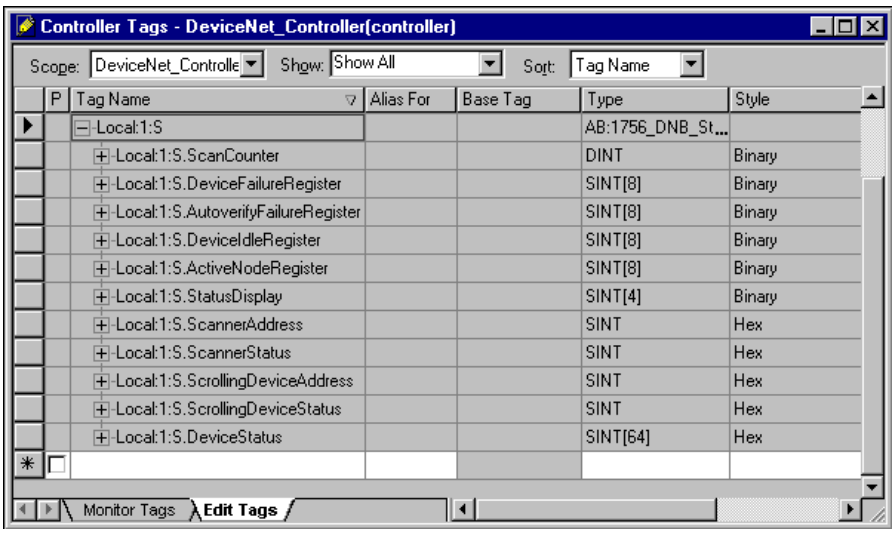
Estructura de estado del 1756-DNB

Estructura de estado del módulo

El controlador recibe información de estado respecto a la capacidad del módulo 1756-DNB de intercambiar mensajes DeviceNet con otros nodos mediante la lectura proveniente de una **Estructura de estado** en el módulo 1756-DNB. El módulo actualiza periódicamente el contenido de la Estructura de estado y copia su contenido al controlador.

La Estructura de estado consta de varias tablas de 64 bits. La posición de bit de cada uno de los 64 bits que forman una tabla de estado corresponde directamente a la dirección de nodo de un dispositivo.

La Estructura de estado puede verse en la base de datos Controller Tags expandiendo el tag Status (por ej., Local:1:S).

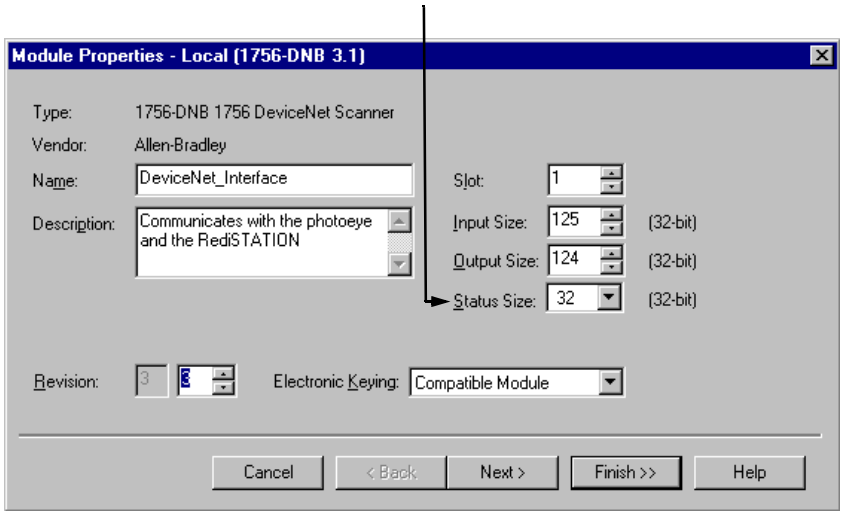


La Estructura de estado consta estas regiones de datos:

Estructura de estado	Descripción de elemento	Tipo de datos	DINT
Scan_Counter	Contador incrementado cada escán de E/S	32 bits	10
Device_Failure_Register	Tabla de bits de dispositivo con fallo; 1 = con fallo	64 bits	
Autoverify_Failure_Register	El tamaño de la E/S del dispositivo no coincide con la tabla interna del escáner; 1 = desigualdad	64 bits	
Device_Idle_Register	Tabla de bits de dispositivo inactivo; 1 = inactivo	64 bits	
Active_Node_Register	Tabla de nodo en línea; 1 = en línea	64 bits	
Status_Display	Representación ASCII de pantalla alfanumérica DNB	4 bytes	
Scanner_Device_Status	Estado del dispositivo escáner:	BCD de 4 bytes	11
scanner_address	Dirección DeviceNet del módulo DNB	BCD de 8 bits	
scanner_status	Estado del módulo DNB	BCD de 8 bits	
device_address	Se desplaza a través de nodos DeviceNet con fallo según dirección (0 = sin fallos)	BCD de 8 bits	
device_status		BCD de 8 bits	
Reserved_Array	Expansión futura (20 bytes)	20 8 bits	16
Device_Status_Array	Estado de nodo DeviceNet, 1 byte por dispositivo	64 8 bits	24/32

El 1756-DNB, versiones 3.002 y posteriores y el RSLogix 5000, versiones 2.25 y posteriores, aceptan Estructuras de estado de tamaño variable.

Cuando el usuario especifica el tamaño de la Estructura de estado durante la configuración del 1746-DNB en la ventana **Module Properties** (vea la página 6-6), los elementos de la estructura corresponden a la definición de la Estructura de estado hasta el tamaño seleccionado.



Para ControlLogix, los tamaños disponibles son:

- 10 DINT (valor de 32 bits)
- 11 DINT
- 16 DINT
- 24 DINT
- 32 DINT (opción predeterminada)

Por ejemplo, si el usuario selecciona un tamaño de estado de 10 DINT en RSLogix5000, la Estructura de estado consistiría de los campos *Scan-Counter* hasta *Reserved_Array*. Si el usuario selecciona un tamaño de estado de 24, la Estructura de estado consistiría de los campos *Scan_Counter* hasta la mitad de *Device_Status_Array* (las primeras 32 direcciones DeviceNet). Si el usuario selecciona un tamaño de estado de 32, la Estructura de estado consistiría de los campos *Scan_Counter* hasta el *Device_Status_Array* completo.

A

acerca de este manual del usuario P-1 – P-7
antes de comenzar 1-1 – 1-8
asignación de datos 2-7 – 2-8
ejemplo de datos de entrada 2-5, 2-7 – 2-8
ejemplo de datos de salida 2-6 – 2-8
autoasignación 4-15 – 4-18
ayuda
soporte de Rockwell Automation P-7

C

célula fotoeléctrica
asignación de datos de entrada 2-7 – 2-8
configuración de la lista de escán 4-12 – 4-18
instalación y configuración 3-6
cómo se verá la red 3-7
componentes del sistema P-3
configuración de DeviceNet 4-1 – 4-18
asegurar que la dirección de nodo 1756-DNB es 0 4-6
cómo guardar la configuración DeviceNet 4-18
configuración de la lista de escán 4-4 – 4-18
configuración de una conexión en línea 4-4 – 4-6
dispositivos de E/S 4-9 – 4-18
autoasignación 4-15 – 4-18
célula fotoeléctrica 4-12 – 4-18
instalación del software 4-1
uso de RSLinx 4-2 – 4-3
uso de RSNetWorx 4-4 – 4-18
configuración de DeviceNet desde otra red
desde ControlNet 5-2 – 5-4
desde DH+ 5-8 – 5-10
desde Ethernet 5-5 – 5-7
dónde encontrar más información 5-2
configuración de la lista de escán 4-9 – 4-18
configuración de red típica 1-2
configuración DeviceNet desde otra red 5-1 – 5-10

D

definición de datos de entrada 1-4
definición de datos de salida 1-4
dirigido a P-2
driver DeviceNet
adición 4-2 – 4-4

E

ejemplo de aplicación
ejemplo de red 3-7
ejemplo de aplicación
componentes del sistema P-3
ejemplo de red 2-2 – 2-8
ejemplo de programa de aplicación 6-1 – 6-14
configuración de I/O 6-5 – 6-6
creación de la lógica de escalera 6-7
creación de los tags del controlador 6-3 – 6-4
creación de un nuevo controlador 6-2 – 6-3
descarga y ejecución 6-9 – 6-14
descarga y ejecución del programa
mediante ControlNet 6-9 – 6-10
mediante Data Highway Plus 6-13 – 6-14
mediante Ethernet 6-11 – 6-12
instalación del software 6-2
estructura de estado A-1 – A-3

F

función del módulo 1756-DNB 1-2 – 1-4
funciones del módulo DNB 1-2

I

información necesaria 1-1
instalación
vea instalación del hardware
instalación del hardware 3-1 – 3-7
célula fotoeléctrica 3-6
controlador Logix5550 3-2
módulo 1756-DNB 3-2 – 3-3
módulo 1770-KFD 3-1
RediSTATION 3-5
instalación del software 4-1
instalación del software RSLogix5000 6-2

P

planificación de la configuración 2-1 – 2-8
comenzar el proceso 2-1
información necesaria 2-1
preguntas o comentarios acerca de este manual P-7

R

RediSTATION
asignación de datos 2-4 – 2-8
datos de entrada 2-5
datos de salida 2-6
configuración de la lista de escán 4-14 – 4-18
posicionamiento del microinterruptor (DIP) 3-5
resolución de problemas 7-1 – 7-6
diagnósticos del ciclo de encendido 7-1
indicador de estado IO 7-5
indicador de estado MOD/NET 7-4
indicador de estado OK 7-6
indicadores de dirección de nodo/estado 7-2 – 7-3
RSLinx
configuración de DeviceNet 4-2 – 4-3
instalación 4-1
RSNetWorx
como herramienta de configuración 1-6
configuración de DeviceNet 4-4 – 4-18
instalación 4-1

S

soporte de Rockwell Automation P-7
soporte y asistencia técnica P-7

T

tabla de imagen de salida 2-6
tablas de datos 1-5 – 1-6
tabla de configuración de escáner (SCT) 1-5
tabla de lista de escán (SLT) 1-6
técnicas comunes usadas en este manual P-4
terminología P-6

Nos encontrará en www.rockwellautomation.com

En cualquier lugar en el que nos necesite, Rockwell Automation reúne las marcas líder en automatización industrial, incluyendo los controles Allen-Bradley, los productos de transmisión de potencia eléctrica Reliance Electric, los componentes de transmisión de potencia mecánica Dodge y los programas de Rockwell Software. La manera única y flexible en la que Rockwell Automation ayuda a sus clientes a lograr una ventaja competitiva está respaldada por miles de socios, distribuidores e integradores de sistemas autorizados en todo el mundo.

Sede central: 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414-382-2000, Fax: (1) 414-382-4444
Sede central europea: 46, avenue Hermann Debroux, 1160 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40
Sede central en España: Calle Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, España, Tel: (34) 93-295-90-00, Fax: (34) 93-295-90-01

Publicación 1756-6.5.19ES - Mayo 2000

PN 957445-56

© 2000 Rockwell International Corporation.